Lane Medical Libr

Aus der Dermatologischen Universitäts-Klinik in Göttingen. 193
Vorstand: Prof. Dr. E. Riecke.

ZUR GONOVITANFRAGE.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen Medizinischen Fakultät

der

Georg August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Johannes Peter Arno Töpken
appr. Arzt
aus Apen in Oldenburg

Göttingen
Gedruckt bei August Schönhütte & Söhnen, Grone (Kr. Göttingen).
1931

Referent: Prof. Dr. E. Riecke
Dekan: „ „ G. B. Gruber
Tag der mündlichen Prüfung 21. Juli 1931

Meiner lieben Mutter
und dem Gedenken
meines lieben Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0303

Seit einigen Jahren wird vom Sächsischen Serumwerk in Dresden ein Präparat unter dem Namen »Gonovitan« in den Handel gebracht, das eine lebende Genococcen-Vaccine darstellen soll. In kurzer Zeit sind eine Reihe mitunter sehr widersprechender Arbeiten über dieses Präparat erschienen. Die Diskussion über den Wert oder Unwert dieses Mittels ist auch heute noch nicht abgeschlossen, so daß wir uns insbesondere wegen der sich fast diametral gegenüberstehenden Untersuchungsergebnissen veranlaßt sahen, eine Prüfung dieses Mittels an der hiesigen dermatologischen Klinik vorzunehmen.

Nach Angabe des Serumwerkes soll es mit einer 7 cm langen, dünnen Nadel flächenhaft, nach allen Seiten hin fein verteilt, subkutan, wie bei der Infiltrationsanaesthesie gespritzt werden. Der letzte Tropfen kann intrakutan injiziert werden. Vor intravenöser Injektion wird gewarnt. Als beste Injektionsstelle wird der Oberarm und zwar besonders das Deltoideusgebiet empfohlen.

Bei Frauen beträgt die erste Injektion 1 ccm, ½ Ampulle und man soll, wenn es erforderlich erscheint, bis auf 2 ccm ansteigen. Bei Männern soll man zuerst ebenfalls mit 1 ccm anfangen, und wenn es nötig ist, bis auf 3 ccm in die Höhe gehen. Die in einem Intervall von 10 Tagen zu erfolgenden Injektionen sollen nur 3 mal wiederholt werden. Tritt kein Erfolg ein, so ist dies angeblich ein Zeichen, daß zu früh injiziert worden ist. Auch noch nach 3 Monaten soll man gute Wirkungen sehen können. In der Zwischenzeit ist nur eine reizlose, lokale Therapie anzuwenden, wie Scheidenspülungen, Tamponaden; lokal mit Ichtyol, Jothionöl, Targesinschleim und Trypaflavinöl.

Das Gonovitan soll nur bei chronischer Gonorrhöe angewandt werden. Es soll keine Wirkung auf die oberflächliche Schleimhautgonorrhöe der Urethra, des Rectums und Bartholinischen Drüsen entfalten, wo lediglich durch lokale Therapie ein Erfolg zu erwarten ist. Therapeutisch sollen die Uterusgonorrhöe, die gonorrhoische Adnexentzündung, die Arthritis genorrhoica, die Prostatitis und Epididymitis, Periproctitis und Perisigmoiditis günstig beeinflußt werden. Das Gonovitan darf jedoch erst nach Rückgang aller akuten Erscheinungen therapeutisch angewandt werden.

Als Folgeerscheinung der Injektion soll man an der Stichstelle eine ausgedehnte, in 2—4 Tagen wieder abklingende, flächenhafte Rötung beobachten, die meist noch für eine Woche mit einem leichten Infiltrat einhergehen soll. Wenn nur eine schwache oder gar keine Stichreaktion auftreten sollte, so spricht der Körper nicht auf das biologische Verfahren an, oder die Vaccine hat infolge Überalterung ihre therapeutische Wirksamkeit verloren. Bisweilen sollen noch nach 10 Tagen sich Abscesse bilden, die nur punktiert werden dürfen und keine ernsten Folgeerscheinungen nach sich ziehen. Die Allgemeinreaktion soll nicht so stark sein, wie bei den übrigen Vaccinen und soll nur selten Fieber bis 38^0 zeitigen. Die Haupterscheinungen treten an der Stichstelle auf, und deshalb soll das Gonovitan subkutan und intrakutan injiziert werden. An der Erkrankungsstelle soll sich oft eine leichte Herdreaktion einstellen. Fluor und Gonococcen sollen häufig nach wenigen Tagen nicht mehr nachzuweisen sein. In anderen Fällen kann die Wirkung erst langsam und zwar nach 4—6 Wochen eintreten. Alsdann kann noch ein- oder zweimal geimpft werden.

Das Gonovitan soll sich 2—3 Monate halten und während dieser Zeit seine eigentümliche Wirkung nicht verlieren, Ältere Vaccinen sollen keine größere Wirksamkeit zeigen als alle käuflichen Vaccinekombinationen. — Mit diesem Mittel hat sich zuerst Wolff beschäftigt. Im Gonovitan sollen sich nach Wolffs Bericht die Gonococcen bei Stubentemperatur lebensfähig erhalten.

Ferner soll es durch Postversand keinen Schaden erleiden. Auch im Eisschrank soll es sich ebenso wie im Brutschrank bei 45° einige Tage halten können. Wolff erklärt die Temperaturempfindlichkeit der Gonococcen deshalb für einen Züchtungsfehler. Er hat mit Gonococcen-Lebend-Vaccine 250 Injektionen gemacht und nie eine Aussaat von Gonococcen erlebt. In 2 Fällen sei ein pustulöser Ausschlag aufgetreten, der ohne Therapie und ohne irgend welche Komplikationen verschwunden sei. Er empfiehlt die subkutane und intrakutane, nicht die intravenöse Injektion, die ihm zu gefährlich erscheint. Als geeignete Injektionsstelle bezeichnet Wolff den Oberarm, aber auch Oberschenkel und Rückenhaut. Nach der Injektion hat er an der Einstichstelle eine heftige Stichreaktion nach der Art einer leichten Phlegmone beobachtet, die zuweilen zu einem Absceß führte. Aus dem Absceßeiter will er bis zu 14 Tagen noch lebende Gonococcen nachgewiesen und gezüchtet haben. Er macht den Vorschlag, daß man mit langer, dünner Nadel flächenhaft wie bei der Lokalanaesthesie ins Unterhautzellgewebe das Gonovitan einspritzt. Der letzte Tropfen kann intrakutan injiziert werden. Vor Gebrauch solle man tüchtig schütteln, da sonst die letzten Tropfen reicher an Gonococcen seien. Wolff hat eine halbe bis 12 Milliarden Keime injiziert. Gelegentlich tritt Absceßbildung ein. Dieser spricht Wolff die größte therapeutische Wirksamkeit zu. Die Abscesse hinterlassen, wie er beobachtet hat, nur kleine Narben. Die beste Injektionsstelle ist deshalb für ihn der Oberarm. Man soll die Lebend-Vaccine des Sächsischen Serumwerkes erst anwenden, wenn die akuten Erscheinungen der Gonorrhöe abgeklungen sind. Die nächsten Injektionen werden erst vorgenommen, wenn 10—14 Tage verstrichen sind, da sich sonst an der ersten Injektionstelle noch lebende Gonococcen nachweisen lassen. Auf die oberflächliche Schleimhautgonorrhöe der Harnröhre und des Rektums hat das Gonovitan nach Wolff keinen Einfluß, sondern nur auf die chronische Gonorrhöe des Uterus, der Adnexe und vielleicht noch auf die Gelenkerkrankungen.

Nach Wolff ist erwiesen, daß durch das Gonovitan die Fälle, die auf die übliche Behandlung nicht ansprachen, mit 1—2, höchstens 3 Injektionen dauernd genococcenfrei wurden.

Auf einem gynäkologischen Kongreß äußerte sich Wolff über die »Lebend-Vaccinebehandlung der chronischen Gonorrhöe« in ähnlicher Weise wie in seiner ersten Arbeit. Auch hier betonte er wieder, daß die Temperaturempfindlichkeit der Gonococcen ein Züchtungsfehler sei. Durch die Injektion am Oberarm soll ein künstlicher Krankheitsherd entstehen, der die Antitoxinbildung anregen soll. Hier sagte er auch, daß man auf die Dosierung keinen großen Wert zu legen brauche, da es auf die Keime ankäme, die sich vermehren und die wir nicht nachweisen können. Wolff rät, das Gonovitan außer bei chron. Gonorrhöe des Uterus, der Adnexe und vielleicht der Arthritiden auch bei chronischer Ehegonorrhöe der Frau und vielleicht auch bei der des Mannes, insofern als Prostata und Samenblasen befallen sind, zu benutzen. Auch hier bemerkt Wolff wieder, daß durch das Gonovitan die Fälle, die bisher jeder Therapie getrotzt haben, mit 1—2, höchstens 3 Injektionen geheilt wurden. Die Gonococcen sollen in den Urethralabstrichen bald nach der Einspritzung verschwinden, oder ihre Zahl soll geringer werden, um dann nach einigen Wochen vollständig zurückzugehen. Nur dort kommen nach Wolffs Ansicht Mißerfolge vor, wo der Körper nicht in der Lage ist, Antikörper zu bilden. Dabei soll die Diathermie eine unterstützende Wirkung haben. Er hält das Gonovitan für ein sehr gutes Ersatzmittel der selbsthergestellten Lebend-Vaccine, die er für besser hält, da die Wirkung der Lebend-Vaccine, mit den Überimpfungen und dem Alter in den Nährmedien abnimmt.

Gauß entgegnete darauf, er würde es als großen Fortschritt ansehen, wenn man die chronische Gonorrhöe durch Lebend-Vaccine besser und erfolgreicher behandeln könne, aber dies sei für ihn noch nicht bewiesen. Er erklärte, ohne ausreichende Provokation und ohne eine genügende Anzahl von Sekretab-

strichen dürfe man keinen Patienten als geheilt aus der Behandlung entlassen, da man dadurch großen Schaden anrichten könne.

In einer weiteren Arbeit »über die klinischen Erfahrungen bei der Behandlung der Gonorrhöe der Frau mit Gonococcen-Lebendvaccine schreibt Wolff, daß es ein bedeutender Fortschritt sei, Gonococcen-Lebend-Vaccine in Ampullen aufbewahren und gebrauchsfertig in den Handel bringen zu können. Nach seiner Ansicht sind im Gonovitan lebende Gonococcen in einem flüssigen Nährboden aufgeschwemmt, in dem sich die Gonococcen 2—3 Monate am Leben erhalten können. Deshalb sei auf jeder Packung ein Endtermin angegeben, bis zu dem das Gonovitan verwandt werden könne. Wolff glaubt, daß sich die Gonococcen deswegen so lange in dieser Nährflüssigkeit halten können, weil sie sich darin nicht so schnell vermehren und auflösen können wie auf unseren gewöhnlichen Nährböden und weil sie hierin der Austrocknung nicht so ausgesetzt sind. Auch auf flüssigen Nährböden sterben nach Wolffs Meinung die Gonococcen ohne Überimpfung bis zu 2 Monaten nicht ab, wobei sie dann gegen Temperaturen unempfindlicher werden sollen. Dies will Wolff nur durch flüssigen Nährboden erreichen. Dabei sollen die Gonococcen von der gramnegativen in die grampositive Form umschlagen, wie dies schon öfter festgestellt worden sein soll. Die Stichreaktion sei geringer als bei frisch hergestellter Lebendvaccine. Die Keimzahl sei deswegen nicht angegeben worden, weil es nicht auf die Keimzahl, sondern auf eine hinreichend große Menge lebender vermehrungsfähiger Keime ankomme. Alterndes Gonovitan kann man nach Wolffs Ansicht auch noch injizieren, aber es stände in der Wirkung der abgetöteten Vaccine näher und sei keine Lebend-Vaccine mehr. Hier berichtet Wolff dann noch von 4 Fällen, die mit Gonovitan behandelt wurden. Im ersten Falle handelte es sich um eine Cervikal- und Adnexgonorrhöe, bei der er die Cervix geätzt hat und gegen die Adnexentzündung Diathermie angewandt hat. Innerlich hat er Olonbinthin und Milch gegeben. Die Adnexe haben sich darunter verkleinert, aber in den Abstrichen

fanden sich mitunter noch einmal Gonococcen zwischen längeren negativen Abstrichen. Daraufhin hat Wolff Gonovitan gegeben und zwar 3 Millionen Keime. Da er aber danach keine Reaktion beobachtet hat, hat er nach einer Woche eine neue Injektion mit 5 Milliarden Keime vorgenommen. Nun sei eine Stichreaktion aufgetreten. Von nun ab stellte Wolff klinisch noch ambulant keine Gonococcen mehr fest. Im zweiten Fall berichtete Wolff über eine alte Ehegonorrhöe mit Adnexbefund und fixierter Retroflexio. Zudem habe hier noch eine Cervixscheidenfistel bestanden. Hier seien keine akuten Erscheinungen mehr vorhanden gewesen, und die Patientin sei nur wegen ihres lange bestehenden Fluors gekommen. Wolff wies in diesem Falle Gonococcen nach, weswegen er die Cervix vom äußeren Muttermund und der Fistelöffnung aus behandelt hat. Nach einmonatiger lokaler Therapie spritzt er eine Ampulle Gonovitan subkutan. Da sich nur eine leichte Stichreaktion bemerkbar machte, injizierte er nach einer Woche noch einmal eine Ampulle. In der Zwischenzeit hat er 7 lokale Behandlungen vorgenommen. Bald darauf habe die Patientin Menses bekommen. Nach der Menstruation habe kein Fluor und kein Adnexbefund mehr bestanden. 12 Tage darnach seien noch einmal gramnegative gonococcenähnliche Diplococcen vorhanden gewesen. 4 Wochen später nahm Wolff noch eine Injektion mit Gonovitan zur Provokation vor. Darnach wies er bei der Patientin in den Abstrichen keine Gonococcen mehr nach. Nach einem Jahr war die Patientin noch immer gonococcenfrei. Bei dem dritten Falle habe eine ascendierte Gonorrhöe bestanden. Wolff behandelte die Patientin 8 mal intrauterin, und darauf machte er bei der Patientin eine subkutane Injektion mit einer Ampulle Gonovitan, die zu einer starken Stich-, aber keiner Allgemein- und Herdreaktion führte. 14 Tage darauf gab er der Patientin zum zweiten Male Gonovitan, und jetzt setzte er mit der lokalen Therapie aus und sah 4 Monate lang keine klinischen Erscheinungen mehr außer eines geringen Adnexbefundes, den er mit Diathermie behandelte.

3 Monate nach der Entlassung fand Wolff auch keine Gonococcen mehr. Im 4. Falle handelte es sich um eine Patientin, die vor längerer Zeit eine Gonorrhöe durchgemacht hatte und mit einem akuten Adnexbefund kam. Wolff wies bei ihr wieder Gonococcen nach. Nachdem die akuten Symptome verschwunden waren, behandelte er die Patientin 8mal lokal. Da sich bei der Patientin in ihren Abstrichen noch zahlreiche Gonococcen fanden, injizierte Wolff subkutan eine Ampulle Gonovitan. Es soll um die Stichstelle starke Rötung aufgetreten sein, die nach 2 Tagen wieder abgeklungen sei. Von dieser Zeit ab wies Wolff keine Gonococcen, auch nach 2 Perioden und mehreren Provokationen, mehr nach.

1928 berichtet Wolff über die »Erfahrung mit Gonococcen-Lebendvacine und Gonovitan«, wobei er zuerst auf die Biologie, dann auf die Praxis eingeht. Er ging davon aus, daß der Gonococcus nach der üblichen Schulmeinung ein gramnegativer Coccus sei, der bei schwach saurer oder alkalischer Reaktion des Nährbodens aërob wachse, sich schwer züchten lasse und sehr temperaturempfindlich sei. Wenn er nur für einige Stunden zu stark der Hitze ausgesetzt werde, sterbe er ab. Ebenso soll er kälteempfindlich sein, so daß man ihn nach den Züchtungsvorschriften sofort auf einen erwärmten Nährboden bringen und ihn ohne Abkühlung sofort in den Brutschrank stellen müsse. Mit dieser Ansicht erklärt sich Wolff nicht einverstanden. Vereinzelt könne man in der Literatur lesen, daß der Gonococcus auch grampositiv werden könne. Auch gehe der Gonococcus unter schlechten Ernährungsbedingungen von seiner kugeligen Doppelform in dicke Einzelcoccen und peitschenartige Gebilde über. Mitunter könne man auch beobachten, wie er von der gramnegativen in die grampositive Form umschlage. Dabei könne man rein rote, violette und rein blaue Kulturen beobachten. Daß es sich hierbei um Verunreinigungen handeln könne, lehnt Wolff mit der Begründung ab, daß sich die Kulturen alle in verschlossenen Ampullen befunden hätten und sich nach wochenlanger Züchtung als rein erwiesen hätten. Der Kreis ist für

Wolff geschlossen, wenn es gelänge die grampositiven Coccen wieder in die gramnegative Form überzuführen, was ihm gelegentlich gelungen sei. Färbefehler hält er für ausgeschlossen, weil er je 5 Kulturen auf einen Objektträger ausgestrichen, gemeinsam einheitlich gefärbt habe und sämtliche Präparate gleich dünn gewesen seien. Wolff hält den Gonococcus nicht für unbedingt gramnegativ. Für alle akuten Fälle genügt für Wolff die Methylenblaufärbung, bezw. die Fuchsin-Methylenblaufärbung R nach Dr. Hollborn. Für alle chronischen Fälle und für alle Fälle, die nahe vor Abschluß ihrer Behandlung stehen, müsse man die Gramfärbung anwenden. Wolff schlägt als Gramfärbung die nach Unna-Pappenheim modifizierte vor. Die grampositiven Gonococcen sollen keine eigentliche Gonorrhöe, sondern nur noch hier und dort eine einfache Schleimhautentzündung hervorrufen und sollen in ihrer Virulenz völlig abgeschwächte Gonococcen sein. In zweifelhaften Fällen müsse man das Kulturverfahren heranziehen, aber dabei könnten sich die Begleitkeime so stark vermehren, daß die Kultur nicht den gewünschten Erfolg habe. Bei Differenznährböden müsse die Kultur völlig rein sein, da der Gonococcus nur Dextrose vergäre. Gonococcen seien nicht temperaturempfindlich und deshalb könne die Wärmetherapie nicht zum Ziele führen. Buschke und Langer hätten zuerst Gonococcen im Serum, das mit Paraffin überschichtet gewesen sei, bei Stubentemperatur lebensfähig erhalten. In den künstlichen Nährböden müsse 1 % Eiweiß, viel Feuchtigkeit enthalten und geringer Luftgehalt vorhanden sein. Dieselben Bedingungen habe der Gonococcus im menschlichen Körper. Für den besten Nährboden erklärt Wolff den Kochblutagar nach Levinthal und den Milchsäurenutroseascitesagar nach Lorentz, neben den ihm vom Sächsischen Serumwerk gelieferten Nährboden. Habe sich der Gonococcus an seinen neuen Nährboden gewöhnt, dann sei er nicht mehr temperaturempfindlich und seine Lebensdauer nicht mehr beschränkt. Er habe drei Monate lang Kulturen ohne Schutz vor Licht und ohne Überimpfung aufbewahrt und

habe sie bis 49^0 24 Stunden im Brutschrank erwärmt. Es sei keine Veränderung im Verhalten der Gonococcen eingetreten. Erst bei Temperaturen stürben sie ab, die auch bald Eiweiß verbrennen. Postversand bei Frostwetter und Temperaturen im Eisschrank könnten die Gonococcen vertragen. Die Temperaturunempfindlichkeit und die Möglichkeit, Gonococcen längere Zeit lebensfähig zu erhalten, ermöglichten es, Gonococcen-Lebendvaccine in den Handel zu bringen. Von der 6.—7. Überimpfung, wie durch längere Züchtung auf demselben Nährboden ohne Überimpfung etwa nach 2—3 Wochen sollen die Gonococcen avirulent werden. Bei den Lebendvaccinen gehen die Gonococcen deshalb zugrunde, weil sie sich zu stark vermehren. Wolff glaubt, dies durch nährstoffreichen Nährboden und Verringerung des Luftgehaltes verhindern zu können. Und dies habe das Sächsische Serumwerk durch Verwendung eines besonderen Nährbodens erreicht. Diese Gonococcen-Lebendvaccine hat das Sächsische Serumwerk »Gonovitan« genannt. Wolff will mit 1—3 Injektionen schnelle Heilungen erzielt haben. Bei Behandlung von etwa 150 Fällen hätten sich irgend welche Schädigungen, auch eine Allgemeininfektion, nicht gezeigt. Er will die Gonococcen-Lebendvaccine und das Gonovitan nur bei chronischer Gonorrhöe angewandt wissen, bei keinedenen akuten Symptome mehr vorhanden sind. Deshalb ist ihr Hauptindikationsbereich der tiefe Sitz der Gonococcen in den Nischen und Taschen, an die wir mit unserer Behandlung nicht herankommen können, wie chronische Endocervicitis, Endometritis und chronische Adnexentzündung. Auch hier weist Wolff wieder darauf hin, daß die offene Schleimhautgonorrhöe der Urethra und des Rektums dieser Therapie unzugänglich sei. Bei Rektalgeschwüren, Periproktitis und Perisigmoiditis sei diese Behandlung indiziert. Für die akuten Erscheinungen komme nur die Lokaltherapie in Frage. Das sei die Domäne der Gonococcen-Lebendvaccine und des Gonovitans, wo nach 6—8 negativen Präparaten immer noch einmal Gonococcen nachgewiesen werden. Hier käme man mit 1—2,

höchstens 3 Einspritzungen zum Ziel. Für geheilt erklärt Wolff nur solche Fälle, die bei 2 mal wöchentlicher Präparatentnahme 8—10 negative Abstriche hintereinander aufweisen und dann noch eine Provokation und eine, besser 2 Regeln hinter sich haben. Auch hier schildert Wolff wieder die Injektionstechnik und rät denen, die nicht imstande sind, sich eigene Kulturen zu züchten, eine halbe bis eine Ampulle Gonovitan zu spritzen, das er als gleichwertigen Ersatz ansieht. Auch berichtet er nochmals über die Stichreaktion, die zur Antikörperbildung führe, über die Herdreaktion und Allgemeinreaktion. Eine Dosierung des Gonovitans hält Wolff für unnötig, da es nicht auf die absolute Keimzahl, sondern auf die Menge vermehrungsfähiger Gonococcen ankomme. Deshalb seien hohe Dosen erforderlich. Einmal verschwänden die Gonococcen rasch, in einem anderen Falle langsam. In letzterem Falle nähmen sie innerhalb 2 Wochen ab und man könne nur noch extracelluläre Einzelpärchen nachweisen, bis auch diese nach 2 weiteren Wochen verschwunden seien. Kommt man mit 1—2, höchstens 3 Injektionen nicht zum Ziele, so schalte man eine Pause von 2 Monaten ein und injiziere dann von neuem. Nun könne man auch mitunter mit lokaler Therapie Heilung erzielen. Durch die Gonococcen Lebendvaccine will Wolff 80 % aller weiblichen Gonorrhöen zur völligen Genesung bringen, die jeder anderen Therapie getrotzt haben. Wenn keine Stichreaktion auftrete, sei die Lebendvaccinebehandlung zwecklos. Dafür sucht Wolff den Grund darin, daß diese Kranken nicht die Möglichkeit besäßen, Antikörper zu erzeugen, oder daß die Vaccine zu alt geworden wäre. Beim Manne könne man dies Mittel ebenfalls nur bei chronischer Gonorrhöe anwenden und zwar bei Prostatitis, Epididymitis und vielleicht noch bei Urethritis posterior und auch mit gutem Erfolge gelegentlich bei Gelenkaffektionen. Beim Manne müsse man bis 3 ccm Gonovitan spritzen, während für die Frau 2 ccm genügen. Beim Manne seien die Erfahrungen noch nicht so groß, um sich ein Bild über die Indikationsstellung machen zu können. Trotzdem könne man die Gonococcen-Le-

bendvaccine ruhig verwenden in den Fällen, bei denen man gelegentlich noch einmal Gonococcen nachweisen könne, indem man mit der lokalen Behandlung aussetze oder fortfahre. Die Lebendvaccinebehandlung sei die beste Provokationsmethode, um festzustellen, ob eine Gonorrhöe geheilt sei oder nicht.

Ferner hat sich Löser über das Gonovitan geäußert. Er verwirft dieses Präparat, weil diese nicht frische Gonococcen nach seinen Untersuchungen keine gute Wirksamkeit entfalten können und weil nur ganz frische, auf wenigen besonderen Nährböden gezüchtete Gonococcenkulturen aus frischem gonorrhoischem Eiter die Antikörperbildung anregen können, wie man bisher nachgewiesen hat. So können aber nicht Gonococcen wirken, die auf künstlichen Nährboden monatelang gezüchtet wurden und infolgedessen hungern oder bereits zugrunde gingen oder abgestorben sind. Deshalb lehnt Löser das Gonovitan ab.

Über die Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit Gonovitan teilt zuerst Blut klinische Erfahrungen mit. Er wandte dies Mittel nur dann an, wenn sich längere Zeit in den Abstrichen Gonococcen fanden, die der üblichen Behandlung trotzten. Auch bei den verschiedenen Komplikationen gab Blut Gonovitan. Diese Therapie kann nur von Erfolg gekrönt sein, wenn im Verlaufe einer Gonorrhöe der Körper die Fähigkeit verliert, Antikörper zu erzeugen. Er berichtet dann über 9 Fälle, die er mit Gonovitan behandelt hat. Im ersten Falle lag eine seit 3 Monaten bestehende Gonorrhöe vor, bei der er etwa 2½ Monate lang Silberpräparate und Argochrom anwandte. Nach Provokation flackerte sie jedesmal von neuem wieder auf. Da Blut immer noch Gonococcen nachweisen konnte, injizierte er subkutan 1 ccm Gonovitan. Es trat eine ziemlich starke Stich-, aber keine Herd- und Allgemeinreaktion auf. Nach 12 Tagen spritzte er wiederum 2 ccm Gonovitan, die nur eine leichte Stichreaktion hervorriefen. 4 Wochen nach der ersten Gonovitaninjektion wird Patient nach lokaler und Protëinkörperprovokation mit 12 negativen Gonococcenpräparaten entlassen. Im

zweiten Fall bestand seit 5 Monaten eine Gonorrhöe, bei der Blut im Urethralabstrich noch Gonococcen feststellte. Patient wird mit Anteriorspülungen und Silberpräparaten behandelt. Einige Tage danach fand Blut noch reichlich Gonococcen, was er auf eine Provokation mit halbprozentiger Hegononlösung zurückführte. Darauf injizierte Blut 2 ccm Gonovitan und beobachtete keine Stich-, keine Herd- und keine Allgemeinreaktion. Er ließ aber den Patienten sich weiter lokal behandeln und spritzte 12 Tage nach der ersten Gonovitaninjektion wieder 2 ccm ohne irgend welche Reaktion. Nach 3wöchiger Behandlung und nach Provokation mit Lugol'scher Lösung und Bougie und außerdem mit Milch und Arthigon wird Patient als geheilt entlassen. Im dritten Falle lag die Infektion 3 Wochen zurück. Seit 5 Tagen bemerkte der Patient eine rechtsseitige Epididymitis als komplikatorische Erscheinung. Nach längerer Zeit ließ die Nebenhodenentzündung unter intramuskulären Olobinthininjektionen, intravenösen Arthigonspritzen, heißen Umschlägen und Hochlagerung nach. Kurz darauf flackerte die Nebenhodenentzündung wieder auf. Jetzt gab Blut 1 ccm Gonovitan, wonach er eine ziemlich starke Stichreaktion sah. 10 Tage darnach spritzte Blut zum 2. Male 1½ ccm Gonovitan, wonach eine starke Stichreaktion auftrat und die Gonococcen aus den Abstrichen verschwanden. Patient wird mit 15 negativen Präparaten und nach vorheriger lokaler und Protëinkörperprovokation entlassen. Der 4. Fall kam mit akuter Gonorrhöe und wurde lokal behandelt. Nach 2 Monaten wurde eine Provokation vorgenommen, die trotz der üblichen lokalen Therapie einen positiven Gonococcenbefund ergab. Darnach fand Blut 8 mal keine Gonococcen mehr und beim 9. Male einen Monat später konnte er wieder Gonococcen nachweisen. Neben der üblichen örtlichen Behandlung injizierte er jetzt 5 mal Collargol intravenös, 3 Wochen später trat nach Provokation das 3. Recidiv auf. 4 Tage darauf gab Blut 1 ccm Gonovitan, wonach er eine gute Stichreaktion bemerkte. Nach 9 Tagen bekam Patient zum 2. Male Gonovitan und daraufhin eine positive Stichreaktion. Mit der örtlichen Be-

handlung fuhr Blut fort. Nach weiteren 11 Tagen spritzte Blut zum 3. Male 2,5 ccm Gonovitan mit nachfolgender positiver Stichreaktion. Darauf provocierte Blut 14 Tage später lokal und mit Protëinkörpern und entließ den Patienten mit 14 gonococcenfreien Präparaten als geheilt. Beim 5. Fall stellte Blut ebenfalls eine akute Gonorrhöe fest, die er 6 Wochen lang mit Anteriorspülungen und mit Silberpräparaten behandelte. Dann nahm er eine Provokation vor, die wieder Gonococcen zum Vorschein brachte. Nach 6 negativen Abstrichen wies er wieder einen Monat später Gonococcen nach. Bald darauf nahm er eine Injektion mit 1 ccm Gonovitan vor, das eine ziemlich starke Stichreaktion zur Folge hatte. Gleichzeitig setzte er die lokale Therapie fort. 8 Tage später wiederholte er die Gonovitaneinspritzung mit 2 ccm, wonach er eine noch stärkere Stichreaktion als das erste Mal und eine ziemlich starke Allgemeinreaktion mit einer Temperatursteigerung bis 38,2° beobachtete. Nach 3 Tagen war das Fieber wieder abgeklungen. Nach weiteren 10 Tagen gab Blut nochmals 2 ccm Gonovitan, das eine starke Stichreaktion und eine Temperatursteigerung bis 38,3° herbeiführte. 13 Tage später entließ Blut den Patienten nach einer Provokation mit 11 gonococcenfreien Präparaten als geheilt. Im 6. Falle diagnostizierte Blut eine chronische Gonorrhöe deswegen, weil nur wenige Gonococcen und Leukocyten vorhanden waren. Die Urethritis anterior behandelte er lokal, und trotz zweimonatlicher örtlicher Therapie fanden sich doch noch nach der Provokation wieder Gonococcen. Daraufhin griff Blut sofort zu dem Gonovitan und setzte im übrigen die übliche lokale Behandlung fort. Die Injektion rief eine positive Stichreaktion hervor. 10 Tage später spritzte er nochmals 2 ccm Gonovitan, das wieder eine positive Stichreaktion zur Folge hatte. Nach 12 Tagen gab Blut zum dritten Male 2 ccm Gonovitan, die nur zu einer geringen Stichreaktion führten. 19 Tage darnach provozierte er nach 14 negativen Abstrichen, und nach 30 gonococcenfreien Präparaten wurde Patient als geheilt entlassen. Im 7. Falle lag eine seit 3 Wochen bestehende Gonorrhöe vor. 2½ Monate lang behandelte Blut

sie örtlich und allgemein mit intramuskulären Olobinthininjektionen. Trotzdem war nach 6 negativen Präparaten wieder ein Abstrich positiv. Nach 8 Wochen und nach 7 negativen Präparaten fand Blut wieder Gonococcen. 3 Tage hiernach injizierte Blut 1 ccm Gonovitan, das zu einer starken Stichreaktion Veranlassung gab, und außerdem ließ er weiter örtlich behandeln. Er wiederholte die Injektion mit 2 ccm Gonovitan und bemerkte darnach eine stürmische Stich- und Allgemeinreaktion mit einer Temperatursteigerung bis 40,3°. 2 Tage später war die Temperatur auf die Norm zurückgegangen. Nach Provokation mit Lugol'scher Lösung, Milch und Arthigon wird Patient 14 Tage später als geheilt entlassen. Beim 8. Fall handelte es sich um eine entzündliche Phimose, Ulcera specifica und um eine akute Gonorrhöe, die seit 3½ Wochen bestand. Nach 18 Tagen trat am linken Fußgelenk eine gonorrhoische Arthritis auf, die mit Arthigon intravenös behandelt wurde. 4 Wochen hiernach wurde auch das linke Kniegelenk befallen, bei dem Blut intravenöse Arthigoninjektionen, Lichtbügel, Stauung und Ichthyolsalbe anwandte. Hierdurch war keine Besserung der Gelenkaffektion zu erreichen. Deshalb spritzte Blut 1 ccm Gonovitan, das eine Stich- und Allgemeinreaktion mit einer Temperatursteigerung von 39° hervorrief. 11 Tage später machte er die 2. Injektion mit 1,5 ccm Gonovitan, das eine Stich- und Allgemeinreaktion mit einer Temperatursteigerung von 38,6° erzeugte. Hierdurch wurde die Arthritis wesentlich gebessert, so daß man Bewegungsübungen und Massage ohne allzu große Schmerzen weiter ausführen konnte. Bei rein lokaler Therapie war der Patient 9mal negativ. Dabei war die Arthritis subjektiv und objektiv wesentlich zurückgegangen, und die Urethritis anterior gonorrhoica war neben örtlicher Behandlung günstig beeinflußt worden. Blut hat mit dieser Therapie günstige Erfolge gesehen. Trotz der Gonovitaninjektion wurde die Lokal- und Allgemeinbehandlung weiter fortgesetzt, die nach Blut keinen Einfluß auf den Prozeß ausüben konnte. In sämtlichen Fällen hat Blut eine deutliche Stich-

reaktion beobachtet, die teilweise in minimaler, teilweise in ausgedehnterer Infiltration bis zu tiefer ödematöser Schwellung bestand. In einigen Fällen sah Blut eine Allgemeinreaktion. Er berichtet auch über einen Fall, der vorzeitig in ambulante Behandlung trat. Hier lag eine akute Gonorrhöe vor, die innerhalb von 3 Monaten zweimal nach 7 negativen Abstrichen wieder auftrat, und bei der die üblichen Silberpräparate angewandt wurden. Er injizierte einmal 0,5 ccm Gonovitan, das eine geringe Stich- und Allgemeinreaktion hervorrief. Nach 23 Tagen wurde der Patient in ambulante Behandlung entlassen. Hier hatte Blut nur einmal Gonovitan gegeben, und er ist der Meinung, daß auch hier weitere Gonovitanspritzen den gewünschten Erfolg gehabt hätten. Nachteilige Folgen berichtet er vom Gonovitan nicht, zumal die Lokalreaktion bald wieder abgeklungen war. Bei starken Stichreaktionen klagten manche Patienten über leichte Schmerzen und Kopfschmerzen. Bei der Injektionstechnik hat er sich nach den Vorschriften von Wolff und vom Sächsischen Serumwerk gerichtet und zwar alle 8—14 Tage nur einmal gespritzt und als Höchstdosis nur 3 Injektionen verabreicht. Auch Blut rät, das Gonovitan nur bis zu dem Termin zu verwenden, der auf der Ampulle angegeben sei, da das Präparat durch zu langes Liegen an Wirksamkeit verlieren könne.

Auf der 51. Tagung der Vereinigung Südwestdeutscher Dermatologen äußerte sich Gerstmann über Gonococcenlebendvaccine und Gonovitan. Er spritzte je nach Belieben ½ bis 12 Milliarden Gonococcenkeime, die er aus Milchsäure-Nutrose und Kochblutagar züchtete und die er in 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufschwemmte, subkutan oder intrakutan. Bei alten Fällen verschwanden plötzlich für 2 Tage bis 4 Wochen die Gonococcen, während vorher jede andere Therapie, selbst die der abgetöteten Vaccine versagt hatte. Mit der Lebendvaccine konnte Gerstmann bei der oberflächlichen Schleimhautgonorrhöe der Cervix und der Urethra keine Erfolge erzielen. Von 49 Fällen blieben nur 8 dauernd gonococcenfrei. Auch sah Gerstmann

bei aktiver Immunisierung nicht die glänzenden Erfolge, wie Wolff sie beschrieben hat, sondern nur ähnliche Wirkungen wie bei abgetöteten Vaccinen. — In dieser Sitzung sprach sich Paulus gegen das Gonovitan aus, das alte Herde wieder zum Aufbrechen brachte und das dazu führte, daß sich zahlreiche Gonococcen wieder in den Abstrichen nachweisen ließen, Formen, die dann der Behandlung gegenüber sich refraktär verhielten. — Ebenso hält es Schmidt-La Baume für sehr gefährlich, lebende Gonococcen zu injizieren, da sie biologisch verschieden virulent sein können und nach seiner Meinung die Möglichkeit besteht, daß Gonococcenmetastasen auftreten. Wenn man nach diesen Einspritzungen keine Komplikationen beobachtet hat, hält er es für fraglich, ob man wirklich lebende Gonococcen injiziert hat, die man nur durch die Zuckervergärungsreihe und kulturelle Verfahren als solche ansprechen kann. Für unmöglich erklärt Schmidt es, Gonococcenlebendvaccine durch die Post zu versenden, da die Gonococcen, wenn sie nicht in Tiefstichkultur geimpft sind, außerhalb des Brutschrankes rasch absterben. Er lehnt diese Methode als zu gefährlich für das Leben des Patienten ab. — Ebenfalls will Karl Herxheimer das Gonovitan aus der Therapie verbannt wissen, da die Injektion von Gonococcenlebendvaccine ebenso wie das Tuberkulin den Patienten zum Tode führen könne. — Auch Zieler hat von Gonococcenlebendvaccine und Gonovitan keine Erfolge gesehen.

Die gute Wirkung des Gonovitan erwähnt E. A. Müller.

Mit dem Gonovitan hat sich auch Nagell beschäftigt. Er wundert sich darüber, daß das Gonovitan eine Gonococcenlebendvaccine sein soll, und zwar deswegen, weil es geglückt sein soll, lebende Gonococcen außerhalb des Brutschrankes zu züchten. Es seien in letzter Zeit dauernd neue Nährböden für Gonococcenkulturen empfohlen worden. Der eine schlage als den besten Nährboden den alkalischen bei p H 7, 4, der andere einen Zusatz von Milchsäure vor, aber ohne menschliches oder tierisches Serum komme keiner aus, wenn die Kulturen üppig wachsen sollten, so

daß noch immer die Ascitesplatte oder das Blutagar nach Levinthal einer der besten Nährböden sei. Nagell staunt darüber aber noch mehr, daß das Sächsische Serumwerk im Gonovitan die Gonococcen mehrere Monate virulent erhalten wolle und dafür noch Garantie leiste. Morax habe wohl als erster bei Brutschranktemperatur Gonococcen ein Jahr lang gezüchtet. Ungermann habe noch nach 120 Tagen Gonococcen erfolgreich überimpfen können, aber auch hier sei die Brutschranktemperatur dafür die nötige Vorbedingung gewesen. Auch Buschke und Langer sei es gelungen, Gonococcenkulturen in halb erstarrtem Serum, das mit Paraffin überschichtet war, für relativ lange Zeit lebensfähig zu erhalten, während bei Temperaturunterschieden von 30—42°, ebenso bei vorübergehender Abkühlung bis auf 25° die Gonococcen nur geringes oder gar kein Wachstum auf besten Nährböden zeigten. Wenn Wolff es also fertig gebracht hätte, Gonococcen bei Zimmertemperatur 3 Monate lang zu züchten, so hätte er damit einen großen Erfolg erreicht. Nagell hat deswegen 3 Kontrollnummern und zwar Nr. 81, 82 und eine dritte geprüft. Er hat eine Gonococcenkontrolle vorgenommen, deren Gärungsvermögen gegenüber Ascitesagar ††† und gegenüber Dextrose † war. Alle drei Gonovitanstämme vergärten Gelatine von 20° (††), Agar (†††) und Ascitesagar (†††) während Dextrose in allen drei Fällen nicht angegriffen wurde. Darnach kann es sich bei der Gonococcenlebendvaccine des Sächsischen Serumwerkes nicht um lebende Gonococcen, sondern nur um einen gramnegativen Diplococcus handeln, der dem Mikrococcuskatarrhalis nahesteht. Einen weiteren Anhaltspunkt hierfür erblickt Nagell in dem Aussehen der Kolonien, dem Verhalten auf den Zuckernährböden nach Lingelsheim und endlich noch in dem guten Gedeihen auf Gelatine bei Zimmertemperatur. Es machte ihm keine große Schwierigkeiten, die Gonovitancoccen auf einfachem Agar ebenso wie auf Gelatine bei Abimpfung direkt aus der Ampulle und bei Zimmertemperatur zu züchten. Für Nagell steht es damit fest, daß die Gonovitancoccen zur Gruppe

des Mikrococcus katarrhalis gehören. Um aber alle Bedenken zu beseitigen, hat Nagell bei sich selbst diese Coccen auf die Urethralschleimhaut gebracht, ohne daß eine Urethritis gonorrhoica aufgetreten ist. Sollte trotzdem das Gonovitan therapeutisch wirksam sein, so käme dies nur auf das Konto der unspezifischen Reiztherapie.

Wolff weist das Urteil Lösers als nicht gerechtfertigt zurück. Er sieht das Gonovitan als eine wesentliche Bereicherung der Gonorrhöetherapie an. Er gibt Löser recht in der Beziehung, daß alte Stämme für die Behandlung wertlos sind. Auch Wolff stellt fest, daß Gonococcen auf unseren gewöhnlichen Nährböden nach der 4.—6. Überimpfung an Virulenz verlieren und keine nennenswerte therapeutische Wirksamkeit mehr entfalten. Diese Schwierigkeit hat das Sächsische Serumwerk dadurch überwunden, daß es besondere Vitalnährböden verwandt hat. Wolff rät allen denen, die nicht imstande sind, selbst Gonococcen zu züchten, Gonovitan zu verwenden, das in chronischen Fällen doch noch zum Ziele führt, wo die übliche Behandlung keinen Erfolg mehr hat. — Über das Gonovitan schreibt auch Cohn, daß Wolff seine Kulturen auf dem vielfach, auch dem von Cohn empfohlenen Blutagar nach Levinthal, sowie dem Milchsäureascitesagar nach Lorentz züchte. Wolff wird nun von Cohn deswegen angegriffen, weil Wolff behauptet, daß die Gonococcen von der gramnegativen in die grampositive Form übergehen können. Cohn hat während seiner 6jährigen Tätigkeit noch nie beobachtet, daß sie auf Kochblutagar ihr Verhalten gegenüber der Gramfärbung ändern können. Weiter erhebt er seine Stimme gegen Wolff, weil die Gonococcen bei Zimmertemperatur bis zu 3 Monaten am Leben geblieben sein sollen, trotzdem sie dem Licht ausgesetzt und nicht übertragen worden sein sollen. Dabei sollen sie unverändert gewachsen sein. Cohn weist darauf hin, daß die Gonococcen schon nach 3 Tagen auf Plattenkulturen überimpft werden müßten, wenn sie nicht zugrunde gehen sollen. Ebenso liegen für Cohn die Verhältnisse bei Schrägkulturen. In Serumbouillon sterben

die Gonococcen nach 14 Tagen etwa, aber im Kochblutagarstich erst nach 2 oder 3 Monaten ab. Dieses Verfahren benutzt Cohn zur Dauerzüchtung von Gonococcen. Dabei mußte der beimpfte Nährboden stets im Brutschrank eine Temperatur von 37° haben. Ältere Stämme konnten nur noch in vereinzelten Fällen bei Zimmer- oder Eisschranktemperatur, spätestens nach 24—48 Stunden auf einen anderen Nährboden übertragen werden. Da Wolff auf dem entgegengesetzten Standpunkt steht, hat Cohn eine Ampulle der Kontrollnummer 87 des Gonovitans des S.S.W. untersucht und ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß es sich bei dem Präparat nicht um Gonococcen, sondern um eine Reinkultur eines Bakteriums handelt, das dem Mikrococcus katarrhalis nahesteht. Cohn hält es für völlig ausgeschlossen, daß Wolff bei seinen Untersuchungen es mit Gonococcen zu tun gehabt haben kann. Deshalb rät Cohn ganz entschieden vom Gonovitan ab. Cohn teilt auch noch mit, daß Casper zu demselben Resultate gekommen sei, daß in dem Gonovitan keine Gonococcen enthalten seien, wie Casper Cohn geschrieben habe.

Nagell und Danielsen haben sich weiter mit der Biologie des Gonococcus befaßt und zwar wegen des Gonovitans. Sie gehen in ihrer gemeinsamen Arbeit von dem aus, was als gesichert allgemein anerkannt wird. Erstens ist der Gonococcus ein Diplococcus von bestimmter Form, aber nicht immer von gleicher Größe. Zweitens färbt sich der Gonococcus nicht nach Gram, worin alle bedeutenden Bakteriologen gleicher Ansicht sind. Dies wird von einigen Autoren abgestritten, die aber keine genügenden Gründe dafür ins Feld führen. Buschke und Gumpert stehen im wesentlichen auf demselben Standpunkt. Sie räumen lediglich ein, daß man gelegentlich bei postgonorrhoischen Katarrhen gonococcenähnliche Diplococcen findet. Einige Untersucher glauben tatsächlich, wie Nagell und Danielsen schreiben, daß es grampositive Gonococcen gibt. Hier mahnen sie zur Vorsicht, da die Technik bei der Gramfärbung eine große Rolle spiele. Wenn man feststellen wolle, ob es wirklich grampositive Gonococcen

gäbe, müsse man einen sicher grampositiven und einen sicher gramnegativen Stamm mitfärben. Lorentz soll als erster, wie Nagel und Danielsen berichten, grampositive Diplococcen beschrieben haben, die er mit der Gonorrhöe nicht sicher in Beziehung zu bringen wußte. Nagell und Danielsen haben auch solche Diplococcen gefunden, die wie Pneumococcen aussahen, aber weder sie noch Lorentz hätten gesehen, daß diese Coccen sich wieder in Gonococcen umgewandelt hätten. Deshalb kann dieser Diplococcus nur ein Saprophyt sein und keine Gonorrhöe hervorrufen. Wichmann und Schlunk beschreiben einen grampositiven Diplococcus, den sie als Mutationsform oder als avirulente Form des Gonococcus ansehen möchten. Diese Doppelcoccen gedeihen nach Wichmann und Schlunk in Bouillon, die von den Coccen flockig getrübt wird. Nagell und Danielsen halten sie nach den bakteriologischen Handbüchern für Streptococcen. Auch lehnen die beiden Autoren die Behauptungen Wolffs ab, daß der Gonococcus sich gramnegativ wie grampositiv färben könne und daß die grampositive Form wieder in die gramnegative übergehen könne. Nagell und Danielsen haben dies während ihres 5jährigen experimentellen Arbeitens mit Gonococcenkulturen niemals beobachtet. Gelegentlich komme ein gramlabiles Verhalten vor. Drittens wächst der Gonococcus nach Übereinstimmung aller Autoren in den ersten Generationen nur auf bestimmten Nährböden und innerhalb einer bestimmten Temperaturgrenze. Ferner benötigt der Gonococcus einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt, da er sonst der Austrocknungsgefahr ausgesetzt ist, und gedeiht nur bei einem serum-eiweißhaltigen Zusatz zu den gebräuchlichen Agarnährböden. Gleichgültig ist es, ob man den Blutserumagar nach Wertheim oder den Ascitesagar nach Lorentz mit oder ohne Milchsäure verwendet. Sehr gute Nährböden sind die von Levinthal empfohlenen. Ein Wachstum auf gewöhnlichem Agar kommt nur deshalb zustande, weil bei der Impfung gewöhnlich Eiter mitübertragen wurde. Eine Überimpfung von Agar auf Agar ist nur deswegen in wenigen Fällen von Erfolg gekrönt

gewesen, weil dann etwas Eiter von der ersten Platte daran haften geblieben ist. Wenn Gonococcen längere Zeit auf Ascites- oder Serumagar gezüchtet sind, passen sie sich schließlich den künstlichen Nährböden gelegentlich doch an, so daß sie auf gewöhnlichem Agar aber nur bei Temperaturen zwischen 25—39°, am besten bei 37° gedeihen können. Kandiba will durch Temperaturen von 40—44°, denen er die Kulturen einige Stunden aussetzte, und weiterhin durch tiefe Temperaturen von 1—10°, bei denen er die Gonococcen einige Tage hielt, Mutationen festgestellt haben. Diese Mutationen sollen nach seiner Ansicht einigermaßen bei Zimmertemperatur lebensfähig bleiben, wobei sie auf den Nährböden nicht gewachsen sein sollen. Deshalb vermuten Nagell und Danielsen, daß sie auf den Nährböden bei bestimmten Temperaturen nicht gediehen sind, wie es nicht anders für den Gonococcus üblich ist. Dagegen bestreiten sie nicht, daß Gonococcen bei genügender Feuchtigkeit 1—2 Tage Temperaturen von 1—10° vertragen können. Doch muß man im allgemeinen darauf bestehen, daß die Gonococcen nur bei Temperaturen von 30—37° sich vermehren und wachsen, daß sie bei Zimmertemperatur absterben und daß sie auf Platten nur wenige Tage am Leben bleiben und deshalb oft überimpft werden müssen. Kandiba will zweimal mit Erfolg in Fällen chronischer Gonorrhöe, Mutationen von Gonococcen direkt aus dem Eiter, in einem Fall mit typischen Gonococcen gezüchtet haben. Nach Gram sollen sich diese Mutationen violett gefärbt haben. Sie sollen auf Ascitesagar langsamer und nicht so gut wie normale Gonococcen gediehen sein. Auf gewöhnlichem Agar sollen sie gleichmäßig gewachsen sein. Die Mutationen seien meistens durch Dehnung ihrer Form den Pneumococcen ähnlich geworden, mitunter aber auch spindelförmig gewesen und später wieder gonococcenartig geworden. Bei Übertragung dieser Formen auf einen Kranken in die Fossa navicularis hat Kandiba ebenso wie mit geringer Konzentration der Gonococcen, aus denen die Mutationen hervorgingen, keine Gonorrhöe erzeugen können. Daraus erhellt,

daß es sich nicht um Gonococcen gehandelt haben kann, wie Nagell und Danielsen schreiben. Die Komplementbildung als Beweismittel für die Gonococcendiagnose heranzuziehen, wie Kandiba es tut, lehnen sie mit der Begründung ab, daß verwandte Mikroorganismen, die sich an denselben Stellen aufhalten, ähnlich reagieren. Nagell und Danielsen gehen deshalb so genau auf die Biologie des Gonococcus ein, weil man sonst ihre gramnegativen Diplococcen, die sie aus dem Gonovitan gezüchtet haben, als Gonococcenmutationen bezeichnen könnte. Zuerst legen deshalb die beiden Autoren auf Form und Aussehen besonderen Wert, weil man stets Blähformen beobachtet, die schwächer gefärbt sind, und andere die den Farbstoff stärker gespeichert haben. Deshalb spielt die Hauptrolle das Gesamtbild. Nagell und Danielsen rechnen die Gonovitancoccen deshalb zur Gruppe des Mikrococcus katarrhalis, weil sie in Form und Färbung keineswegs den Gonococcen gleichen. Sie haben nicht die typische Semmelform, und die Einzelglieder sind mehr oder weniger rundlich. Die Gramnegativität berechtigt nicht allein dazu, Coccen als Gonococcen anzusprechen. Das gute Gedeihen der Gonovitancoccen auf gewöhnlichem Agar, auf Gelatineplatten bei 22^0, auf Bouillon und das, daß sie auf Platten längere Zeit nicht zugrunde gehen, spricht gegen ihre Gonococcennatur nach diesen beiden Autoren. Als Unterscheidungsmerkmal erkennen sie das Vermögen des Gonococcus, Dextrose zu vergären, Lävulose und Maltose nicht, nicht an, da er gelegentlich die Dextrose nicht angreift. Die Herstellung dieser Nährböden verlangt zudem besondere Übung, Sorgfalt und Technik, um die Wirkung auf die Zuckerarten zu erzielen. Endlich fordern Nagell und Danielsen noch, daß echte Gonococcen auch beim Menschen eine Gonorrhöe hervorrufen, was die Gonovitancoccen nicht tun, wie Nagell durch Vivoversuch bei sich selbst bewiesen hat. Die beiden Autoren haben die Gonovitancoccen auf verschiedenen Nährböden gezüchtet und haben dabei gleichzeitig diese mit 5 Gonococcenstämmen und einem Stamm von Mikrococcus katarrhalis ver-

glichen. Dabei hat sich gezeigt, daß Gonovitan 1 und 81 dem Mikrococcus katarrhalis vollkommen ähnlich sind, Gonovitan 82 zu der Gruppe des Mikrococcus katarrhalis gehört und Gonovitan 100 als Diplococcus mucosus Lingelsheim anzusehen ist. Deshalb kann nach der Meinung von Danielsen und Nagell das Gonovitan nicht als Gonococcenlebendvaccine bezeichnet werden.

Wolff und Blut teilen sodann ihre eigenen Befunde mit, wonach die Gonovitancoccen nicht ganz einheitlich die Zuckerarten der Lingelsheim-Reihe vergären. Bei der Kontrollnummer 86 wurde nach 24 Stunden, bei 83 und 81 erst nach 4 Tagen Dextrose vergoren, während Lävulose und Maltose nicht angegriffen wurden. Die Kontrollnummer 81 ist den beiden Autoren von Nagell zugeschickt worden, der bei Nr. 81 kein Vergärungsvermögen von Dextrose gefunden hat, weil er nach Wolff und Blut seine Untersuchungen zu früh abgebrochen hat. Bei den vielen bakteriologischen Untersuchungen stellten Wolff und Blut häufiger grampositive Gonococcen fest. Daraufhin haben sie sich mit dem S.S.W. in Verbindung gesetzt, das ihnen geantwortet hat, daß dies dem Werk schon lange bekannte Tatsachen seien. Diese grampositiven Gonococcen hat Wolff schon öfter gefunden. Wolff und Blut ist es schon oft geglückt, die gramnegative in die grampositive Form überzuführen und die grampositive wieder in die gramnegative. Hier greifen sie auf Levinthal zurück, nach dessen Bericht sich Gonococcen an einfachen Agar gewöhnen, alternde Stämme ihre typische Form und ihre Gramnegativität einbüßen, aber weiterhin Dextrose vergären können. Das S.S.W. hat von Wolff und Blut oft Reinkulturen von akuten unbehandelten Gonorrhöen erhalten, so daß gegen diese Coccen keine Bedenken geltend zu machen sind. Für sie ist es ausgeschlossen, daß sämtliche Gonococcenreinkulturen abgestorben und an ihre Stelle Katarrhaliscoccen getreten sein sollen. Sie stehen auf dem Standpunkt, daß hier neue, wenig bekannte Tatsachen vorliegen. An Hand ihrer Versuchsreihen zeigen Wolff und Blut, daß die grampositiven blauen Coccen wieder in gram-

negative rote übegehcn können u. daß das Vergärungsvermögen gegen Dextrose, Maltose und Lävulose verschieden sein kann. Nach ihrer Meinung müsse man zu einer neuen Anschauung über die Gonococcen kommen. Deshalb sei es ein großer Schaden, daß es kein geeignetes Versnchstier gäbe. Gegen den Nagell'schen Vivoversuch erheben sie den Einwand, daß Nagell die Coccen auf eine nicht hyperämische Schleimhaut gebracht hat, während sie beim Coitus in die hyperämische Schleimhaut viel leichter eindringen können, und weil jede Ansteckungsgefahr nicht unbedingt eine Erkrankung zur Folge haben muß. Ferner führen sie noch als Beweis an, daß die Laboratoriumsstämme nicht mehr so virulent für den Menschen sind. Unabhängig davon hat sich das Gonovitan durch nunmehr 2jährige therapeutische Anwendung als ein gutes Präparat für die Gonorrhöebehandlung erwiesen. Dabei stützen Wolff und Blut sich auch auf E. A. Müller. Sie empfehlen das Gonovitan zur weiteren Anwendung. Dem S. S. W. geben sie den Rat, darauf zu achten, daß Begleitkeime der Katarrhalisgruppe die Gonococcen nicht zugrunde richten.· Nagells Ansicht, daß es sich im Gonovitan um Katarrhaliscoccen handelt, weisen Wolff und Blut als voreilig zurück, ebenso seine Versuche, mit Gonovitan eine Gonorrhöe zu erzeugen, da gegebenenfalls doch einmal eine Gonorrhöe ausbrechen könne.

Nagell weist in seiner Erwiderung darauf hin, daß seine Untersuchungen von Reiter und Danielsen bestätigt worden sind. Reiter habe zwei verschiedene Stämme trennen können, von denen einer Dextrose vergärt habe und aus diesem Grunde vielleicht gonococcenähnlich sei. Mit diesem Stamm hat Nagell zuerst bei sich selbst, dann bei zwei anderen Personen Versuche angestellt und eine ganze Blutplattenkultur auf die möglichst stark arrodierte Harnröhre übertragen, Darnach hat Nagell keinen eitrigen Fluor beobachtet. Infolge dieser Versuche hält er die Gonovitancoccen nicht für Gonococcen und beruft sich dabei gleichzeitig auf die Literatur, wonach trotz monatelanger Fortzüchtung die Infektionsgefahr nicht geringer werden soll. Er

weist auf Finger, Ghon und Schlagenhaufer hin, die nachgewiesen haben, daß nach Übertragung von Gonococcen jedesmal prompt eine Gonorrhoe ausgebrochen sei und daß ein 6 Monate alter Stamm noch voll virulent sei. Für Nagell steht es fest, daß im Gonovitan keine Gonococcen enthalten sind. Die Gonovitancoccen vergären noch nicht einmal nach den Angaben von Wolff und Blut regelmäßig die Zuckerreihe nach Lingelsheim, woraufhin man sie vielleicht noch für Gonococcen halten könnte. Ferner ist als Beweis gegen ihre Gonococcennatur anzuführen, daß auf Blutplatten Hämolyse eintritt, und daß die Gonovitancoccen bei Zimmertemperatur wachsen. Wenn es sich bei dem Gonovitan um eine Gonococcenlebendvaccine handeln soll, muß man an Nagells Ansicht die klinische Wirksamkeit nicht unabhängig von den bakteriologischen Untersuchungen prüfen. Die Erfolge sind einzig und allein nach Nagells Urteil auf das Konto der unspezifischen Reiztherapie zu setzen.

Langer äußert sich über die praktische Verwendung der Lebendvaccine bei Gonorrhöe. Auf die bakteriologische Zusammensetzung geht er nicht ein, da er keine dementsprechenden Untersuchungen angestellt hat. Er hat es stationär und ambulant bei 60 Männern, Frauen und Kindern mit chronischer Gonorrhoe intra- oder subkutan 3mal in Abständen von 10 Tagen in einer Dosis von 11,5 und 2 cm angewandt. Langer hat keinen Absceß, keine Nekrose, mitunter aber Fieber beobachtet. Bei einigen Patienten sei eine geringe Lokalreaktion und eine Reaktion in alten, bereits abgelaufenen Entzündungsherden aufgetreten, die aber am nächsten Tage wieder völlig zurückgegangen sei. Die alte Entzündung sei aber nicht zum Aufflackern gekommen. Die Herdreaktion habe in einer flächenhaften Rötung, die bald nach der Einspritzung entstanden sei und sich innerhalb eines Tages ausgebreitet habe, und in einer Schwellung bestanden. Langer ist besonders deswegen mit seinen Erfolgen zufrieden, da sich die chronische Gonorrhöe schwer beeinflussen läßt. Die gewöhnliche Urethritis und Proktitis hat Langer sich durch Gonovitan nicht bessern sehen,

wohl aber eine ulceröse Proktitis. Langer hat mit diesem Mittel nur bei chronischen Adnexerkrankungen von Frauen u. Männern, bei chronischen Vulvovaginitiden der Kinder gute Wirkungen erzielt, die oft schon nach der ersten, meistens aber nach der 3. Injektion sich bemerkbar machten, Dann seien in den Abstrichen keine Gonococcen mehr vorhanden gewesen, der Fluor sei geringer geworden und die Entzündungserscheinungen hätten nachgelassen. Wenn aber zunächst die Gonococcen noch nicht verschwunden seien, könne man trotzdem meistens doch eine gute Beeinflussung der Adnexerscheinungen sehen. Bei Frauen und Kindern hat Langer in 50—60 %, bei Männern nur bis 30 % gute Wirkungen beobachtet. Mit frischer Lebendvaccine hat er mehr als mit dem Gonovitan erreicht. Für ihn ist das Gonovitan ein gutes Mittel, das er den Ärzten empfiehlt, die sich keine Gonococcenkulturen anlegen können. Allerdings hält Langer es für möglich, daß das Gonovitan durch längeres Lagern an Wirksamkeit verliert. Deshalb rät er, es nicht zu lange aufzubewahren. Er nimmt an, daß die Meinungsverschiedenheiten vielleicht darauf beruhen, daß die einen frisches, die anderen längere Zeit liegendes Gonovitan benutzt haben. — In der sich daran anschließenden Aussprache geht Wolff auf die Bakteriologie des Gonovitan ein. Er erwähnt zunächst, daß das S. S. W. vom Städt. Dermatologischen Krankenhaus Hannover II 3 von akuten unbehandelten männlichen Gonorrhöen stammende, je einen Gonococcenstamm von Piorkowski und Galewski erhalten habe. Daraus zieht Wolff die Schlußfolgerung, daß in das Gonovitan zunächst einmal Gonococcen hineingekommen sind. Die Gonovitancoccen hätten bei seinen Untersuchungen einige für Gonococcen ungewohnte Eigenschaften. Durchweg sei von ihnen Dextrose nach Lingelsheim vergoren worden, ferner handele es sich um Gramcoccen, die aus den Urethralabstrichen gonorrhöeerkrankter Männer gewonnen seien. Diese Kultur sei 10 Monate lang lebensfähig geblieben, ohne daß in der Färbbarkeit und dem Vergärungsvermögen irgend etwas sich geändert habe. Diese

Stämme seien auf Nutroseagar nach Lorentz ohne Milchsäure- und Asciteszusatz sowohl im Brutschrank wie bei Zimmertemperatur gezüchtet worden, und einige hätten später außer Dextrose auch Maltose angegriffen, was auch bei den Meningococcen vorkäme. Man könne aber wohl nicht erwarten, daß man bei akuten Gonorrhöen Meningococcen fände. Hier weist Wolff darauf hin, daß außer Ungermann auch Buschke und Langer Gonococcen bei Stubentemperatur lebensfähig erhalten hätten. Ebenso wisse man, daß sie bei Gewöhnung an den Nährboden auf gutem Nähragar ohne Asciteszusatz gedeihen. Katarrhaliscoccen könnten keine Zuckerarten angreifen. Die von Nagell untersuchte Serie hat Wolff auf sämtlichen Nährböden gut züchten können, allerdings hat sie zuerst kein, nach 4 Tagen aber doch Vergärungsvermögen von Zuckerarten gezeigt. Wolff hält die Diagnose »Gonococcen« dann für bewiesen, wenn eigene Stämme sich ebenso verhalten. Deshalb führt Wolff 3 Stämme von gonorrhöekranken Frauen vor, in deren Abstrichen er intracelluläre Gonococcen festgestellt hatte, deren Gonorrhöe sich nach oben ausgebreitet hatte und infektiös gewesen war. Diese Gramcoccen seien auch auf Ascites- und Kochblutagar gediehen und hätten nur Dextrose vergoren. Später hätten sie Stubentemperatur vertragen, nach einigen Tagen auch Maltose und noch später auch schließlich Lävulose vergoren und hätten auf gewöhnlichem Nutroseagar im Brutschrank wie bei Zimmertemperatur leben können. Diese Gramcoccen hätten nach Übertragung auf einen anderen Nährboden nur noch Dextrose angegriffen. Die Untersuchungen an den eigenen Stämmen und den Gonovitancoccen haben Wolff zu dem gleichen Resultat geführt, nämlich daß im Gonovitan Gonococcen enthalten sind, die einige Besonderheiten aufweisen und die bei bakteriologischer Untersuchung jeden in Erstaunen versetzen. Seit über 2 Jahren hat Wolff das Gonovitan bei chronischen Gonorrhöen angewandt, die dadadurch gut beeinflußt und in kurzer Zeit zur Ausheilung gebracht worden sind, trotzdem sie bis dahin jeder Therapie schwer

zugänglich waren. Wolff rät allen Arzten, die nicht in der Lage sind, Gonococcen zu züchten, das Gonovitan zu verwenden und möglichst frisch zu injizieren, da sonst seine Wirksamkeit nachlassen könne. — Daraufhin entgegnet Nagell, ob es möglich sein könne, daß sich die Gonococcen so verändern könnten, daß sie keine klassischen Kennzeichen mehr aufwiesen und auf den Nährboden sich so verhielten, wie die Coccen, die den Mikrokoccus katarrhalis oder dem Mikrococcus nucosus Lingelsheim nahestehen. Wie ich oben schon erwähnt habe, hat Nagell in einer früheren Arbeit darauf hingewiesen, daß das Gonovitan mehrere Stämme enthält, die auf mehreren Nährböden verschiedenes Wachstum zeigen. Dabei ist Nagell zu dem Ergebnis gekommen, daß es sich bei dem einen Stamm um den Mikrococcus katarrhalis, bei dem anderen um den Mikrococcusumkosus handelt. Seine Ergebnisse sind vom Bakteriologen wie Reiter, Jötten, Cohn und Danielsen bestätigt worden. Für Nagell gibt es deshalb nur zwei Möglichkeiten, entweder sind es nie Gonococcen gewesen oder das S. S. W. hat den Beweis geliefert, daß dər Gonococcus, der Mikrococcus katarrhalis und der Mikrococcus mukosus ein und dasselbe sind. Dies letztere sei aber noch nicht bewiesen worden, und Nagell glaubt nicht daran, daß Gonococcen sich so verändern können, daß sie auf Blutplatten Hämolyse erzeugen und bei Zimmertemperatur auf allen Nährböden glänzend gedeihen. — Weiter äußert sich über die bakteriologische Frage Casper, der verschiedene Gonovitanampullen untersucht und zum Vergleich frische Gonococcen, sowie alte Laborateriumsstämme herangezogen hat. Erstens kulturell: auf 5 % iger Pferdeblutagarplatte seien Gonococcen in kleinen, glasigen, durchsichtigen Kolonien gewachsen, dagegen die Gonovitancoccen in großen, dickschleimig wachsenden, weißlich undurchsichtigen Kolonien. Auf 50 % Ascitesagar seien die Gonococcen in durchsichtigen, glasigen Kolonien üppig gediehen, während die Gonovitancoccen darauf nicht gewachsen seien. Auf gewöhnlichem Agar hätten die Gonovitancoccen dickschleimige, undurchsichtige

Kolonien gebildet, wogegen nur einzelne alte Laboratoriumsgonococcenstämme punktförmig, durchsichtig, glasig gewachsen seien. Auf Maltose und Lävulose sei das Vergärungsvermögen der Gonovitancoccen gleich dem der Gonococcen; nur Dextrose sei von den Gonovitancoccen teilweise angegriffen worden. Doch die Zuckervergärung spielt nach Caspers Ansicht keine große Rolle, da die Gonococcen, besonders die alten Laboratoriumsstämme, sich nicht immer gesetzmäßig verhalten. Die Gonovitancoccen erzeugen einen durchdringenden Geruch ähnlich dem Schwefelwasserstoff, während die Gonococcen leicht alkalisch riechen. Zweitens: Mikroskopisch: Bei den alten Laboratoriumsgonococcen findet man keine Degenerationsformen, sondern stets die verschiedenen Größen von den kleinen punktförmigen Einzelcoccen über die reinen Diploformen bis zu den etwas größeren aufgetriebenen Coccen; dagegen sind die Gonovitancoccen alle gleich groß und gramnegativ. In Wirklichkeit sind nach Caspers Ansicht die Gonovitancoccen gleichmäßig kurze, plumpe Bakterien, die nur scheinbar wegen ihrer Lagerung Diplococcen vorstellen. Auch in der Färbbarkeit unterscheiden sich die Gonovitancoccen, da sie die Farbe gleichmäßig kräftig aufnehmen, während die Gonococcen bald blasser bald stärker gefärbt werden. Drittens: Serologisch: beim Gonovitan tritt keine Agglutination durch spezifische Gonococcenseren auf. Degenerationsformen könnten nur dann als Gonococcen anerkannt werden, wenn sie sich aus dem Material logisch aneinanderreihen lassen. Da dies für die Gonovitancoccen bisher noch nicht einwandfrei feststeht, hält Casper sie nicht für Gonococcen. Die beschriebene klinische Wirkung des Gonovitans sieht er als unspezifischen Reiz eines artfremden Eiweißes an. — Reichert bezeichnet die Gonovitancoccen als Gonococcen, die sich an die künstlichen Nährböden unter Beibehaltung einer gewissen Virulenz gewöhnt haben. Diese Formen seien auf zwei Spezialnährböden auf schwierige Art und Weise gezüchtet worden. Dabei seien drei verschiedene Formen entstanden, von denen die eine Dextrose gut angegriffen und große,

kräftige Kolonien gebildet habe, die zweite Dextrose nicht so gut vergoren habe und in feinen Kolonien gewachsen sei, und die dritte gar kein Vergärungsvermögen von Dextrose gezeigt habe und in feinen Kolonien gewachsen sei. Nach Reicherts Untersuchung zeigen die Gonovitancoccen keine anderen Eigenschaften wie die Gonococcen. Beide seien auf gewöhnlichem Nähragar gediehen. Bei beiden könne das Gärungsvermögen gegenüber der Dextrose abnehmen und ebenso können beide bei Zimmertemperatur wachsen und lebensfähig bleiben. Auf die Feststellung Nagells, die Gonovitancoccen seien zur Gruppe des Mikrococcus katarrhalis zu rechnen, entgegnet Reichert, daß sich der Mikrococcus katarrhalis nur in Form weißer, bröckeliger Kolonien züchten lasse, die sich in Wasser oder Serum nicht homogen aufschwemmen ließen. Reichert hat bei den Gonovitancoccen keine Hämolyse nachgewiesen. Deshalb müsse man die Gonovitancoccen als Gonococcen ansehen. — Löser geht davon aus, daß jeder, der Kulturen von Gonococcen anlegt, weiß, daß sie Mutationen durchmachen können. Stets aber müßten die Gonococcen, die längere Zeit auf künstlichen, nicht mehr menschlichen Nährböden gewachsen seien, die Arteigentümlichkeiten aufweisen, die für den echten Gonococcus charakteristisch sind. Diese Eigenschaften besäßen die Gonovitancoccen nicht, da sie durch unzählige Überimpfungen auf Spezialnährböden fremde, für den Gonococcus nicht mehr charakteristische Eigenschaften angenommen haben. Der Gonovitancoccus kann nicht einmal beim Mann oder Weib eine Gonorrhöe hervorrufen. Wenn er dazu nicht imstande ist, stellt das Gonovitan keine lebende Gonococcenvaccine dar. Deshalb sieht er auch die günstigsten Resultate, die anscheinend mit dem Gonovitan erzielt worden sind, als eine unspezifische Eiweißtherapie an. Nur mit frischer lebender Gonococcenvaccine hat Löser bei chronischer Gonorrhöe gute Erfolge gehabt. — Ferner wendet sich Cohn auch hier gegen Wolff und Reichert. Er betont hier wieder, daß er in dem Inhalt einer Gonovitanampulle mit der Kontrollnummer 87 ebenso

wie Nagell vor ihm keine Gonococcen, sondern eine Reinkultur von Erregern aus der Gruppe des Mikrococcus katarrhalis nachgewiesen habe. Cohn hat den Ampulleninhalt auf Levinthalschem Kochblutagar, auf gewöhnlichem Agar, Blutagar und Zuckernährböden nach Lingelsheim in doppelter Anzahl übertragen. Die eine Serie wurde 2 Tage im Brutschrank bei 37°, die andere bei Zimmertemperatur ebenso lange von ihm aufbewahrt. Die bei 37° bebrüteten Platten seien auf allen Nährböden in Form eines trockenen, trüben und graugrünlichen Kulturrasens gediehen. Die einen Kolonien seien bröckelig gewesen und hätten sich leicht verschieben lassen. Zuckernährböden seien nicht vergoren worden. Die bei Zimmertemperatur konservierten Kolonien seien zwar weniger, aber sonst ähnlich gewachsen. Im ersten Impfstich hätten sich nur einzelne Kolonien gebildet, Cohn bestätigt hier den Nagell'schen Befund, daß auf Blutplatten Hämolyse eingetreten sei. Gegen die Diagnose Gonococcen und für die des Mikrococcus katarrhalis spreche 1. das Aussehen der Kultur, 2. daß die Platten bei gewöhnlicher Temperatur auf verschiedenen Nährböden und auf gewöhnlichem Agar sich entwickelt hätten, 3. daß Zucker nicht angegriffen worden sei und 4. daß auf Blutplatten die roten Blutkörperchen aufgelöst worden seien. Das Zusammentreffen der beiden Eigenschaften, nämlich daß die Gonovitancoccen gleichzeitig bei Zimmertemperatur wachsen und Dextrose nicht vergären, trotzdem dies Verhalten bei Gonococcen gelegentlich, aber getrennt voneinander beobachtet und beschrieben ist, versetze jeden doch in Erstaunen. Bislang habe man Gonococcenkulturen bei Zimmertemperatur nicht züchten können. Kurz vor dieser Sitzung hat Cohn wieder einmal aus einer Gonovitanampulle gleicher Kontrollnummer überimpft und hier hat er schleimige, aber sonst gleichartig gedeihende Kulturen beobachtet, so daß er auch diese Gonovitancoccen nicht für Gonococcen hält. Cohn sieht auf Grund seiner Untersuchungen die eine Kultur aus dem Gonovitan als Reinkultur eines typischen Erregers aus des Catharrhalisgruppe an und betont

noch einmal, daß bei den gezüchteten Kulturen Hämolyse auftrat. Er hat bei seinen Gonococcenstämmen nie die Eigenschaften beobachtet, die Wolff und Blut beschrieben haben. Auch er betrachtet deshalb die mitgeteilten guten Erfolge als eine unspezifische Reiztherapie. — Frieboes weist darauf hin, daß es zum Ausgleich der bakteriologischen Gegensätze nur eine Methode gäbe, um festzustellen, ob die Gonovitancoccen Gonococcen seien, nämlich die, die Gonovitancoccen auf die lebende menschliche Urethralschleimhaut zu übertragen. Diesen Versuch hat Nagell zuerst bei sich selbst, dann bei zwei anderen Personen mit gänzlich negativem Ergebnis durchgeführt. Deshalb ist für Frieboes die Beweiskette geschlossen, daß die Gonovitancoccen keine oder nicht mehr Gonococcen seien. Aus diesem Grunde stellt Frieboes die Frage, ob es dem S. S. W. geglückt sei, durch geeignete Nährbödenpassagen mit den für die männliche Harnröhre nicht mehr virulenten Keimen eine Gonorrhöe hervorzurufen. Da Frieboes hierauf eine verneinende Antwort erhält, kann nach seiner Meinung das S. S. W. es nicht mehr verantworten, das Gonovitan als Gonococcenlebendvaccine zu bezeichnen. — Reichert erwidert hierauf, daß das S. S. was keine Vivòversuche gemacht habe und daß sich hieraus unerquickliche Folgezustände entwickeln könnten. Daß die Gonococcen apathogen werden und ihre Infektiosität verlieren können, hat schon Copelli bei langer Züchtung nachgewiesen. — Gegen diese letztere Äußerung von Reichert wendet sich Nagell, der sich auf die Arbeiten von Mesinescu und Halban stützt, die den Beweis erbracht haben, daß selbst jahrelang fortgezüchtete Gonococcen für den Menschen ihre volle Pathogenität behalten. Ferner bestreitet Nagell nicht, daß die Kulturen von Cohn trotz ihres Alters von 5 Jahren und ihres typischen Aussehens noch voll virulent sind. Nagell kann es deshalb nicht verstehen, weshalb die im Gonovitan enthaltenen Coccen, wenn es überhaupt Gonococcen sind, ihr Wachsum auf der menschlichen Urethralschleimhaut eingestellt haben sollten. — Leibholz denkt infolge der von Langer berichteten besseren

Wirkung bei weiblichen gegenüber männlichen Patienten daran, daß das Negativwerden bei Frauen nach Gonovitanspritzen nur zum kleinen Teil eine Heilung, zum größeren eine spontanes, vorübergehendes Negativwerden der Präparate bei chronischen weiblichen Gonorrhöen sei, bei denen sich nach längerer Zeit wieder ein posiver Abstrich finde. Dies kommt bei männlichen Kranken seltener vor und deshalb auch die seltenere Heilung durch Gonovitan. Man müsse einen lückenlosen, nicht nur einen positiven Gonococcenbefund vor der Behandlung, lange ausgedehnte Nachbehandlung und endlich die Komplementbindungsreaktion fordern, um den Heilwert des Gonovitans nachprüfen zu können.

In dieser Abeit weisen Becker und Reichert den Standpunkt von Cohn, daß die Gonovitancoccen keine Gonococcen seien, zurück, indem sie sich auf die frühere Arbeit von Wolff und Blut berufen, Über den therapeutischen Erfolg oder Mißerfolg mit dem Gonovitan müsse die Klinik das Urteil fällen.

Cohn betont in seiner Entgegnung, daß er sich nicht über den therapeutischen Wert des Gonovitans ausgelassen habe und daß er ebenso wie Nagell und Casper durch seine Untersuchungen festgestellt habe, daß in dem Gonovitan keine Gonococcen vorhanden seien.

In einer anderen Arbeit antwortet Reichert auf die Arbeit Nagells. Reichert geht davon aus, daß Nagell zuerst die Gonovitancoccen für Mikrococcus catarrhalis gehalten hat und daß er in seiner zweiten Arbeit nur davon geredet hat, ob es sich um Mutationsformen handeln könne. Auch hier betont Reichert wieder, daß die im Gonovitan enthaltenen Coccen Gonococcen seien, die an die künstlichen Nährböden gewöhnt worden seien, um sie möglichst lange am Leben zu erhalten. Dies sei durch einen systematischen Züchtungsturnus erreicht worden, der ungefähr 1 ½ Jahre gedauert habe. Diese so herangezüchteten Gonococcenformen seien nicht vom Grundtypus der echten Gonococcen zu unterscheiden, denn 1. gedeihen sie auf gewöhnlichem Agar, was vor ihm Thalmann, Vannod, Buschke und Langer, Kinsella beschrieben haben; 2. braucht Traubenzucker nicht immer

vergoren zu werden, was in der bakteriologischen Diagnostik von Lehman-Neumann erwähnt wird; 3. wachsen sie bei Zimmertemperatur, wobei Reichert sich auf Bumm beruft. Reichert weist den Hauptgrund von Nagell, daß Gonovitancoccen deshalb keine Gonococcen sind, weil sie keine Gonorrhöe zu erzeugen vermögen, damit zurück, daß die Infektiosität der Gonococcen infolge der lang dauernden Züchtung abnehme, was Copelli durch seine Versuche bewiesen habe. Praktisch sei dies für die Behandlung vorteilhaft, da dadurch dem Kranken kein Schaden erwachsen könnte, während dagegen diese Keime mit herabgesetzter Virulenz noch Antikörper erzeugen könnten. Reichert hat bei seinen Gonovitancoccen keine Hämolyse im Gegensatz zu Nagell festgestellt. Man müsse also die Gonovitancoccen als Gonococcen anerkennen. Auf Grund der Arbeiten von Wolff und Blut und zahlreicher schriftlicher Mitteilungen von Ärzten sei wiederholt der therapeutische Wert des Gonovitans erwiesen.

Auf diese Arbeit erwidert Frieboes, daß über die Frage »Sind die im Gonovitan enthaltenen Bakterien Gonococcen, Mikrococcus catarrhalis oder sonst etwas?« in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vom 4. 2. 29 in Gegenwart von Reichert und Wolff eingehend gesprochen worden ist. In dieser Sitzung seien alle geschulten Bakteriologen außer Reichert und Wolff zu dem Ergebnis gekommen, das es sich bei den Gonovitancoccen wegen ihres bakteriologischen Verhaltens nicht um Gonococcen handeln könne, wenigstens daß sie nicht das darstellen, was wir bisher als Gonococcen angesehen haben. Deshalb kommt nur noch in Frage, daß die im Gonovitan enthaltenen gramnegativen Gonococcen apathogen geworden seien und sich in ihrem Verhalten geändert hätten. Dies könne man aber bisher nicht nachweisen, da das S.S.W. seine Nährböden zu Untersuchungszwecken nicht zur Verfügung stellt.

In einer weiteren Arbeit weist Wolff dies Urteil Cohns, daß im Gonovitan keine Gonococcen enthalten seien, zurück. Ferner wendet er sich gegen die Behauptung Cohns, daß er bei

seinen Untersuchungen keine Gonococcen, sondern Katarrhaliscoccen in den Händen gehabt habe. Hier beruft sich Wolff auf den Sitzungsbericht der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vom 12. 2. 29. Er hebt hier wieder hervor, daß von den 5 Ausgangsgonococcenstämmen einer von Galewski, einer von Piorkowski und 3 aus dem Städt. Krankenhause Hannover II stammen, von denen die drei letzteren aus Urethralabstrichen von akuten männlichen Gonorrhöen gezüchtet wurden. Wolff würde dem Werke gröbste Fahrlässigkeit vorwerfen, wenn jetzt im Gonovitan an Stelle der Gonococcen andere Coccen enthalten wären. Daß die Gonococcen auf den Zuckernährböden nur Dextrose angreifen sollen, werde nicht allgemein anerkannt. Einmal sollen die Gonococcen kein Vergährungsvermögen für Zuckerarten zeigen, ein anderes Mal doch die Zuckernährböden angreifen. Wenn gramnegative Coccen, die aus den Urethralabstrichen gewonnen wurden, nur Dextrose vergären, können es ohne jede Frage nur Gonococcen sein. Dies will Wolff in der Sitzung vom 12.2.29 an seinen drei Gonovitanproben bewiesen haben. Wenn also die Ausgangsstämme sicher Reinkulturen von Gonorrhöefällen darstellen und ferner wenn sich die Gonovitancoccen noch bei der Gramfärbung negativ verhalten und auf Zuckernährböden nach Lingelsheim nur Dextrose vergären, so ist damit für Wolff der Beweis geliefert, daß es sich bei den Gonovitancoccen um Gonococcen handelt. Es sei eine rein bakteriologische Angelegenheit, inwieweit Gonococcen atypische Eigenschaften annehmen und inwieweit sie ihre Virulenz, eine Gonorrhöe hervorzurufen, verlieren können. Für den Kliniker spiele nur die therapeutische Wirksamkeit eine Rolle. Von Langer und Blut sei das Mittel bei chronischen Gonorrhöen mit gutem Erfolge angewandt worden und habe den übrigen käuflichen Vaccinen gegenüber einen großen Vorzug und stelle für die Behandlung der Gonorrhöe einen wesentlichen Fortschritt dar. Er habe zeigen können, daß sich eigene Kulturen ähnlich verhielten wie die Gonovitancoccen, da sie 1. auch auf gewöhnlichem Agar ge-

wachsen seien, 2. bei Stubentemperatur monatelang ihre Virulenz behalten und 3. Zuckernährböden nicht in typischer Art und Weise angegriffen hätten. Er bestreitet gegenüber Cohn nicht, daß solche Kulturen typischen Gonococcen auf den Nährböden nicht mehr ähneln und daß er sogar selbst diese Coccen nicht als Gonococcen ansehen würde. Man müsse hierbei auch die Entstehungsgeschichte berücksichtigen, da diese Kulturen aus Abstrichen von chronischen Gonorrhöen gezüchtet worden seien, die ascendiert und infektiös gewesen seien. Dazu seien aber die Katarrhaliscoccen nicht imstande, die als Saprophyten auf den Genitalschleimhäuten wüchsen. Katarrhaliscoccen könnten die Zuckerarten der Lingelsheim Reihe nicht vergären, dagegen wohl die von Wolff selbst gezüchteten Coccen, die zuerst nur Dextrose, später auch die anderen Zuckerarten angegriffen hätten. Diese Kolonien hätte sicher auch Cohn für Gonococcen angesehen. Das Umschlagen bei der Gramfärbung von gram-negativ in grampositiv bezeichnet Wolff als eine sekundäre Veränderung.

Hierauf erwidert Cohn, daß er nicht die Behauptung, sondern nur die Vermutung ausgesprochen habe, daß Wolff nicht mit Gonococcen gearbeitet habe. Wolff hat bei seinen als Gonococcen bezeichneten Kulturen als Beweis für die Gonococcendiagnose nur die Gramfärbung und die Dextrosevergärung, aber die serologische Untersuchung nicht angeführt. Gegen diese Diagnose spricht für Cohn, daß 1. die Kulturen grampositiv werden können, 2. zu Beginn nur Dextrose, später aber auch die anderen Zuckerarten angegriffen worden und 3. die Gonovitancoccen auf gewöhnlichem Agar und als Plattenkulturen noch nach Monaten bei Zimmertemperaturen gediehen seien. Diese letzte Beobachtung Wolffs gerade läßt die Gonovitancoccen nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht als Gonococcen anerkennen. Wolff will solche Variationen häufig beobachtet haben, aber gibt keine Technik an, wie man sie herstellen kann.

Mit der Therapie des Gonovitans hat sich Kübelstein in seiner Arbeit »Erfahrungen mit Gonovitan« befaßt. Seit

Mai 1928 sei dieses Mittel von ihnen therapeutisch angewandt worden. Im allgemeinen hätten sie nicht mehr als 2 ccm pro dosi, gelegentlich auch 3 ccm ohne Nebenerscheinungen verabreicht. Zwischen 2 Injektionen hätten sie an ihrem Krankenhause 8—10 Tage verstreichen lassen. Als Lokalreaktion sei Rötung und geringfügige Schwellung, als Allgemeinreaktion nur Temperaturen von 37,5°, auch in einem Fall Fieber von 39° und 40° aufgetreten. Kübelstein hat keine Abscesse gesehen, und das geringfügige Infiltrat habe sich nach 24 Stunden vollkommen zurückgebildet. Er hat seine Patienten, nachdem die Gonococcen verschwunden waren, noch 4 Wochen lang beobachtet und während dieser Zeit neben örtlicher Behandlung Gonargin, Arthigon intravenös, Arthigon auch intrakutan injiziert. Sei Mai 1928 seien in ihrem Krankenhause 43 frische Gonorrhöefälle mit Gonargin, Arthigon und Spülungen mit Choleval, Protargol, Rivanol und Neoreagon behandelt worden. Im Durchschnitt seien nach 44,8 Tagen alle Erscheinungen völlig abgeklungen gewesen. 2. Bei 8 Fällen von Gonorrhöea posterior, bei denen seit dem Ansteckungscoitus 3—5 Wochen vergangen waren, hätten sie Gonargininjektionen und den Guyonkatheter angewandt. Einer von diesen Patienten sei vorher noch nicht behandelt worden. Hier hat Kübelstein nach 78,1 Tagen durchschnittlich die Behandlung abschließen können. 3. 49 Fälle mit Gonorrhoea posterior und chronica seien mit Gonovitan und dem Gyonkatheter behandelt worden. Bei 39 Patienten lag die Infektion 1—10 Monate zurück, und bei 10 war sie unbekannt. Bei diesen 49 Fällen währte die Behandlungsdauer gewöhnlich 62 Tage. Nach der ersten Gonovitaninjektion konnte Kübelstein reichlich Detritus nachweisen. Die Gonococcen nahmen in den Abstrichen sehr schnell ab, und 20—30 Tage nach der 1. Gonovitaninjektion waren keine Gonococcen mehr nachzuweisen und der Fluor wurde rasch geringer. Der Urin war während der Beobachtungszeit klar, Fäden konnten ebenso wie Gonococcen nicht mehr festgestellt werden, und im Sediment waren nur mäßig viel Leu-

kocyten vorhanden. Kübelstein sah die Abstriche 4 Wochen nach der 1. Injektion gonococcenfrei werden und bleiben. In 7 Fällen habe es etwas länger und in 5 Fällen über 39 Tage gedauert. Recidive seien nicht vorgekommen, da die Knappschaftskranken aus diesem Bezirk immer hierher hätten zurückkehren müssen. Kübelstein hat nur über männliche, nicht über weibliche Gonorrhöen seine Erfahrungen mitgeteilt, bei denen er auch gute Wirkungen beobachtet hat und bei denen nur das Material noch zu gering war. Er bezeichnet das Gonovitan als ein gutes Mittel zur Behandlung der chronischen, schwer zu beeinflußenden Gonorrhöen.

In dem bakteriologischen Streit nimmt auch Levinthal Stellung. Er weist ebenfalls nach, daß die Ansichten Wolffs über die Biologie des Gonococcus unseren bisherigen Erfahrungen widersprechen, aber trotzdem rät Levinthal zur Vorsicht, da man auf manchen Gebieten der Bakterienvariabilität seine Anschauungen habe ändern müssen. Er ist bei seinen Untersuchungen von Wolff durch mündliche und schriftliche Mitteilungen und durch Übersendung eines variierten Stammes unterstützt worden, der aus der Cervix eines alten und komplizierten Gonorrhöefalles gezüchtet worden und schon nach der zweiten Übertragung auf Kochblutagar bei Zimmertemperatur gewachsen sei. Dieser Stamm sei 4 Monate darnach in weißen, dicken Kolonien bei Zimmertemperatur, wie Wollff selbst angab, gediehen und habe nicht nur Dextrose, Maltose und Lävulose, wenn auch verzögert, sondern auch Milchzucker vergoren, wie man auf Drigalski-Platten habe feststellen können. Bei längerer Bebrütung hätten die trüben, üppigen Kolonien eine breite, flache und durchsichtigere Randzone gezeigt, deren alleinige Übertragung klarere, kleine, flache Kolonien gebildet hätte, ohne daß Milchzucker angegriffen worden sei. Die gramnegativen Bakterien aus den großen, getrübten Kolonien hätten nach 24stündiger Bebrütung den Eindruck von bohnenförmigen Diplococcen gemacht, aber dabei habe sofort die Größe, die Monomorphie und die häufige An-

ordnung in kurzen Ketten gestört, die völlig von den charakteristischen Merkmalen der Kulturgonococcen verschieden sei. Das Präparat aus der kleinen, farblos und fast durchsichtig wachsenden Abimpfung habe hauptsächlich aus denselben diplococcenähnlichen Bakterien wie die Mutterkolonieart bestanden und habe jedoch gewaltige Pleomorphie mit zahlreichen, länger gestreckten bazillären Formen gezeigt. Diese pestähnliche, plumpe, kurze Bazillenart mit ausgesprochener Polfärbung sieht Levinthal als Pasteurellen an. Die feinere Koloniart stellt die nur nicht seltene Abwandlung der Pasteurellabazillen dar, die nur langsamer wächst. Damit ist für Levinthal auch das Wachstum bei Zimmertemperatur erklärt. Er konnte seine Diagnose dadurch noch weiter stützen, daß bei intraperitonealer Injektion einer Normalöse eine weiße Maus septisch zugrunde ging. Durch die Ausstriche von Peritoneum und Milz wurde er noch mehr bestärkt. Daraufhin untersuchte Levinthal 3 Gonovitanampullen mit den Kontrollnummern 113, 117, 123. Auch hier wies er wieder Pasteurellabazillen nach, die eine Reinkultur sehr diplococcenähnlicher, plumper Kurzstäbchen mit Polfärbung darstellten. Bouillon sei intensiv und mit Kahmhautbildung getrübt worden. Bei 25^0 seien sie üppig gewachsen. $^1/_{10}$ Öse habe manchmal noch genügt, um eine weiße Maus septisch zu töten. Die Gonovitanstämme hätten Milchzucker langsam angegriffen. Nach 12stündiger Bebrütung sei Lackmusmolke und Barsiekowmilchzucker intensiv gerötet und getrübt worden. Deshalb hält Levinthal die einzige aus mehreren Gonovitanampullen verschiedener Kontrollnummern gezüchtete Bakterienart ebenso wie die Kultur Wolffs für gramnegative Pasteurellabazillen. Levinthal bestreitet nicht, daß in dem Gemisch von Kulturen die zur Herstellung des Gonovitans gebraucht werden, neben den Pasteurellen, den mutierten Gonococcen Wolffs, auch echte Gonococcenstämme, ebenso wie Katarrhaliscoccen oder saprophytische gramnegative Diplococcen vorhanden sein können. Da Levinthal in allen drei Gonovitanampullen keine Gonococcen nachweisen

konnte, die nach seiner Vermutung vielleicht zugrunde gegangen waren, versuchte er festzustellen, wie lange Gonococcen im Gonovitan lebensfähig bleiben können. Levinthal setzte 4 Monate nach abgelaufener Gültigkeitsdauer die eine der untersuchten und sofort nach Abimpfung wieder zugeschmolzenen Gonovitanampulle Nr. 113 im Wasserbad einer Temperatur von 60° 1¾ Stunden lang aus, und die 2. noch nicht geöffnete Ampulle der gleichen Nummer wurde ohne Erwärmung angesetzt. Auf beide Proben wurde eine 24stündige, schwach gewachsene, also junge und echte Gonococcenkultur überimpft. Dabei wies Levinthal nach, daß die sofortige Aussaat der Gonococcen auf Kochblutagar in beiden Fällen eine üppige Reinkultur von Gonococcen ergab. Also war auch in der erhitzten Ampulle der Bazillenstamm abgestorben. 24 Stunden nach der Beimpfung beobachtete Levinthal bei der 2. Aussaat eine beträchtliche, in dem anderen Röhrchen eine 50 % ige Abnahme der Kolonien. Die Aussaat 48 Stunden nach der Übertragung war keimfrei. Echte Gonococcen gehen also bei Zimmertemperatur innerhalb 48 Stunden zugrunde.

E. A. Müller hat 1929 bei Gonorrhöen nach Gonovitaninjektionen, nachdem jede andere Behandlung versagt hatte, eine spezifische Herdreaktion gesehen, nach der Heilung der Gonorrhöe eingetreten ist. Er empfiehlt das Präparat sehr zur allgemeinen Anwendung.

Heyn hat 20 Fälle nach den Angaben Wolffs mit Gonovitan behandelt. Trotzdem Heyn sich nicht mit der Bakteriologie beschäftigt hat, glaubt er nicht daran, daß die Gonovitancoccen Gonococcen sind. Von den 20 Patienten sind 11 nach einer mittleren Behandlungsdauer von 3 Wochen gesund gewesen. Die Patienten, bei denen nach 3 Wochen diese Behandlung erfolglos geblieben war, wurden als ungeheilt angesehen, und bei ihnen wurde dann die lokale Therapie fortgesetzt. Einige Zeit nach der Injektion konnte Heyn keine Gonococcen in den Abstrichen mehr nachweisen. Nach diesen Einspritzungen

hat er niemals Abscesse und kaum Allgemeinreaktionen beobachtet. Heyn sieht diese Erscheinung als Verwandschaftsreaktion oder unspezifische Wirkung an. Um sich ein Urteil über diese Behandlungsart zu bilden, behandelte Heyn 30 Fälle nur lokal. Die Behandlung dauerte im Durchschnitt 8—9 Wochen. Die Lebendvaccinebehandlung hält Heyn für eine gute Therapie, während er dem Gonovitan nur eine beschränkte Wirkung zuschreibt.

Reichert stellt gegenüber Levinthal fest, daß im Gonovitan mehrere Stämme enthalten seien, die im S.S.W. getrennt voneinander gezüchtet worden seien. Ihm sei es nicht geglückt, aus jungen oder alten Kulturen nach der Levinthal'schen Methode Pasteurellen zu züchten. Nur bei intraperitonealer Impfung von Mäusen mit Gonovitan konnten sie längliche Gebilde mit verstärkter Anfärbung hauptsächlich der schmalen Enden in Peritonealabstrichen nach dem Levinthalschen Verfahren nachweisen. Reichert glaubt, daß dadurch Kunstprodukte entstehen, da es das Protoplasma zu stark angreift. Hier beruft sich Reichert auf die Levinthal'sche Arbeit im Lehrbuch von Buschke und Langer, in dem Levinthal eine »atypische« Gonococcenkultur auf gewöhnlichem Agar hat darstellen lassen, die nach Reicherts Ansicht aus vielen Stäbchenformen besteht. Sehr ähnlich wie diese Kultur sehen die Gonovitanstämme morphologisch aus. Reichert ist es nicht klar, wie Levinthal aus der Verwendung von $^1/_{10}$ bis 1 Öse Kulturmasse eine Pathogenität des Stammes für Mäuse im Sinne der für diese Tiere sehr gefährlichen Pasteurellabazillen festzustellen vermochte. Daß die Gonovitancoccen keine Pasteurellabazillen sind, dafür führt Reichert als Gegenbeweis die fehlende Schwefelwasserstoff- und Indolbildung der im Gonovitan vorhandenen Coccen an. Reichert gesteht Levinthal zu, daß man in 7 Monate alten Gonovitanampullen nicht Gonococcenstämme am Leben erhalten kann, die bisher in typischer Weise gezüchtet worden sind. Typische Gonococcen lassen sich nicht auf einem seit 7 Monaten bewachsenen Nährboden züchten, der dafür ein völlig ungeeignetes Substrat darstellt. Über die

starke Variabilität der Gonococcen könne sich jeder ein Urteil bilden, der sich mit der Züchtung der Gonococcen eifrig beschäftigt. Reichert hält deshalb den Namen »Gonovitan« für dieses Präparat aufrecht.

Levinthal betont in seiner Erwiderung hierauf, daß er dabei einen doppelten Zweck verfolgt habe. 1. gebe es bei der Beschäftigung mit der Mutation der Gonococcen gefährliche Fehlerquellen und 2. müßten die Dermatologen auf die wirkliche Zusammensetzung des Gonovitans aufmerksam gemacht werden. Die Frage, ob im Gonovitan Gonococcen oder Mutationen von ihnen enthalten sind, ist für Levinthal erledigt. Er stellt nur fest, daß er bei seinen Untersuchungen nur Pasteurellen gefunden habe, aber er habe nicht bezweifelt, daß gelegentlich auch Katarrhaliscoccen oder Stämme aus der Gruppe der saprophytischen gramnegativen Diplococcen vorkommen könnten. 2. betont Levinthal, daß er seine Diagnose nur auf Grund seiner Fachkenntnisse gestellt habe, die ihn in die Lage versetze, Bazillen von Coccen zu unterscheiden. 3. macht er darauf aufmerksam, daß gerade frische Kulturen mehr als alte den Bazillencharakter aufweisen. 4. weist Levinthal darauf hin, daß die Methode, Alkoholfixation mit Abflammen und nachfolgender Färbung mit Methylenblau, keine Kunstprodukte ergibt, sondern ein allgemein anerkanntes Verfahren für alle Pestbazillen ist. 5. wird nach Levinthals Urteil durch den Tierversuch überzeugend bewiesen, daß der Stamm Wolff zur Gruppe der pestähnlichen Pasteurellen gehört. 6. schreibt Levinthal, daß Pasteurellen nicht immer Indol zu bilden brauchen. Weiterhin ist nach seiner Ansicht der erfolglose Versuch, echte Gonococcen in einer Gonovitanampulle lebensfähig zu erhalten, nicht daran gescheitert, weil der Nährboden seit 7 Monaten bewachsen gewesen ist. Denn gerade auf diesem alten Nährboden habe sich ein Gonovitanstamm glänzend konservieren lassen, auf dem er noch zwei Monate nach der Überimpfung wachse. Zum Schluß betont Levinthal, daß aus verschiedenen Gonovitanampullen keine Go-

nococcen oder Mutationen von ihnen, sondern nur bipolare Kurzstäbchen von ihm gezüchtet worden sind, die heute vielfach zu der artenreichen Gruppe der Pasteurellen gerechnet werden.

E. A. Müller äußert sich etwas ausführlicher als früher über die therapeutische Wirksamkeit des Gonovitans. Bei einem kleinen Prozentsatz habe die gewöhnliche Behandlung der Gonorrhöe, auch die mit Jontophorese versagt. In solchen Fällen sei an der Greifswalder Universitäts-Frauenklinik seit 2 Jahren das Gonovitan angewandt worden. Bisher sei die Frage, ob die im Gonovitan vorhandenen Coccen, echte Gonococcen seien, nur rein morphologisch, aber nicht biologisch gelöst worden. Das ist nach E. A. Müllers Auffassung ein Mangel, da nicht die jeweilige Färbbarkeit des Coccus oder seine Zuckervergärung, sondern nur seine spezifische Wirkung im tierischen oder menschlichen Körper eine Rolle spiele. Durch die Gonovitaninjektionen entstände eine spezifische Herdreaktion, die der des Arthigons völlig ähnlich sei und durch sie würde ein größerer therapeutischer Erfolg erzielt als durch alle anderen Methoden. Nach den Einspritzungen sei eine fühlbare Herdreaktion gewöhnlich ohne Temperatursteigerung aufgetreten, und darnach seien in dem eitrigen Cervixsekret vermehrt zahlreiche Gonococcen gefunden worden. Bei der weiteren Behandlung mit Parthagon-Targesin sei der eitrige Fluor allmählich klar und glasig geworden und nach 8—14 Tagen seien in den Urethra- und Cervixabstrichen keine Gonococcen mehr vorhanden gewesen. Auch hätten sie Erfolge in solchen Fällen erzielt, die bis dahin jeder anderen Therapie gegenüber sich als resistent erwiesen hätten. Deshalb würden sie in diesem schwer zu beeinflußenden Falle auf das Gonovitan zurückgreifen. Nur bei einer einzigen Patientin, die eine durch doppelseitige Adnextumoren bestehende Gonorrhöe hatte, sei keine Heilung eingetreten. Infolge der amtlichen Merkblatthefte und Mahnvordrucke sei es ihnen möglich gewesen, nachzuprüfen, ob die Patientinnen dauernd geheilt gewesen seien.

In seiner Antwort »Zur Bakteriologie des Gonovitans« auf

die Levinthal'schen Untersuchungen schreibt Wolff, daß er eine Kultur an Levinthal geschickt habe, in der ganz groteske, lange Peitschen und doppelpeitschenartige Gebilde enthalten gewesen seien, die er als Verunreinigung durch einen Luftkeim angesehen habe und auch jetzt noch nicht für Degenerationsformen von Gonococcen halte. In dieser Kultur seien neben diesen Gebilden Gonococcen enthalten gewesen. Dies habe er damals Levinthal mitgeteilt. Levinthal hat nach Veröffentlichung seiner Arbeit an Wolff auf dessen Bitte hin seine Pasteurella-Kulturen gesandt. Diese Kultur hat Wolff dann von Mießner in Hannover untersuchen lassen, um von ihm feststellen zu lassen, ob es sich wirklich um Pasteurellen handle. Mießner hat gefunden, daß sämtliche 6 Originalkulturen für Mäuse apathogen gewesen seien. Die erste Kultur ist der von Wolff selbst gezüchtete Gonococcenstamm, die 3., 4., 5. und 6. die von Levinthal untersuchten Gonovitanstämme und die 2. ein Gonovitanstamm von der gleichen Kontrollnummer, den Wolff auf Lorentz'schem Ascitesagar gezüchtet hat. Zur Kontrolle hat Mießner Bakterium bipolare herangezogen, das für Mäuse pathogen war. Auf Grund dieses Protokolls lehnt Wolff die Levinthal'sche Feststellung ab. In sämtlichen Kulturen hat Wolff nach seiner Angabe noch dieselben Gebilde gefunden, die er früher als Verunreinigung angesehen hatte. Wolff betont hier wieder, daß die Gonovitanausgängsstämme in zwei angesehenen Instituten gezüchtet worden sind und von akuten männlichen Gonorrhöen aus den Jahren 1926/1927 gewonnen wurden und daß der Stamm Wo I von ihm selbst Ende 1928 aus den Abstrichen einer chronisch gonorrhöekranken Frau gezüchtet worden sei. Deshalb sieht er sich veranlaßt, zu sagen, entweder müßten die Pasteurella und ähnliche Bazillen häufig im Genitalsekret des Menschen vorhanden sein, was Levinthal annimmt, oder müßten doch Gonococcenmutationen sein. Diese Annahme von Levinthal bedeutet für Wolff deshalb etwas Neues, weil dann Kurzstäbchen in der Lage sein müßten, eine Gonorrhöe von der Infektion bis zu den Komplikationen

beim Mann und bei der Frau zu erzeugen. Wolff erwähnt hier, daß er nach der Operation der Patientin, von der der Stamm Wo I gewonnen wurde, aus den Operationspräparaten Reinkulturen von Gonococcen gezüchtet hat, die bei der Zimmertemperatur am Leben geblieben sind. Er weist nochmals auf die Untersuchuugen von Mießner hin, nach denen keine Pathogenität für Mäuse bestand. Selbst wenn diese Kulturen pathogen gewesen wären, sei dadurch nichts bewiesen, weil durch Nikolaysen, Ghon, Schlagenhaufer, Buschke und Langer nachgewiesen sei, daß Gonococcen bei intraperitonealer Impfung die weiße Maus sehr häufig septisch zugrunde zu richten vermöchten. Blut habe mit der Kulturmasse aus einigen Gonovitanampullen intraperitoneal weiße Mäuse geimpft, die nur in einigen Fällen septisch geendet hätten. Daraus hätten sie nur auf eine große Virulenzabschwächung der Gonococcen geschlossen, weshalb sie sich auch nicht über den mißlungenen Vivoversuch Nagells gewundert hätten. Es sei von verschiedenen Autoren bestätigt worden, daß dieses Präparat keinen Schaden anrichten könne. Jetzt weist Wolff darauf hin, daß alle, die sich gegen das Gonovitan ausgesprochen haben, bakteriologisch zu einem verschiedenen Resultat gekommen seien. Zum Schluß erwähnt er noch, daß ihm nachträglich von Mießner mitgeteilt worden sei, daß sich neben den Coccen in den Ausstrichen der Präparate 3, 4, 6 ovale Gebilde gefunden hätten, die auch als Stäbchen angesehen werden könnten.

Hierzu bemerkt Levinthal, daß die fraglichen Pasteurellabazillen nicht in die Untergruppe des Bakterium bipolare gehören und daß er von pestähnlichen Pasteurellen gesprochen habe und damit nur eine morphologische Eigenschaft festgestellt habe. Er sieht sämtliche Stämme »variierter Gonococcen« Wolffs als ungefährliche Schleimhautsaprophyten an. Levinthal macht ferner nochmals darauf aufmerksam, daß in den Überimpfungen des Sammes Wo I nur Reinkulturen von Bakterien der Pasteurella-Gruppe enthalten gewesen seien. Nach seiner Meinung hat sich Wolff infolge der Pleomorphie des Stammes

täuschen lassen, die Kultur als unrein anzusehen. Levinthal betont, daß er nur deswegen eine intraperitoneale Impfung vorgenommen habe, um die Stäbchenform und Polfärbung besser erkennen zu können. Er habe deshalb kein Interesse mehr, an der Frage der Biologie und Variabilität der Gonococcen Wolffs gehabt, weil er durch seine Nachprüfung der variierten Gonococcenstämme Wolffs und dreier Gonovitanampullen festgestellt habe, daß es sich um Bazillen handele.

Infolge dieser verschiedenen sich sehr widersprechenden Urteile über den therapeutischen Wert und die bakteriologische Zusammensetzung des Gonovitans haben wir eine Ampulle dieses Präparates an das Hygienische Institut hier mit der Bitte gesandt, nachzuprüfen, ob im Gonovitan Gonococcen enthalten sind. Diese Ampulle war frisch bezogen. Herr Dr. Roth, Oberassistent am Hygienischen Institut, hatte sich feundlichst bereit erklärt, das Gonovitan bakteriologisch zu untersuchen. Wir erhielten folgenden Bescheid, den uns Herr Dr. Roth zur Veröffentlichung freundlichst zur Verfügung stellte;

»Wir haben die Untersuchung über das uns seiner Zeit übergebene Gonovitan nach 2 monatlicher Beobachtung der Kulturen zum Abschluß gebracht.

A. Mikroskopisch enthielt die Ampulle gramnegative Diplococcen.

B. Kulturelle Untersuchung: der aus der verschlossenen Ampulle entnommene und auf Kulturmedien übertragene Inhalt ergab nach 24 Stunden bei 37° Wachstum. Geimpft wurden:

a) Ascitesagar, Blutagar, Kochblutagar.

b) Bouillon, gewöhnlicher Agar, Gelatine.

1. Sämtliche Nährböden zeigten nach 24 Stunden Wachstum (im Gegensatz zu typischen Gonococcen, die nur auf Ascites - und Blutplatten angehen).

2. Auch bei Zimmertemperatur wiesen die gleichen Nährböden Wachstum bereits nach 24 Stunden auf, was bei Gonococcen nie beobachtet wird.

3. Die vor 2 Monaten angelegten Plattenkulturen erwiesen sich bei allen seither von ihnen hergestellten Abimpfungen im Gegensatz zu Gonococcen lebensfähig.

4. Auf den Platten fielen zwei verschieden aussehende Kolonien auf, die getrennt weiter gezüchtet wurden. Von diesen beiden verschiedenen Koloniearten, die mikroskopisch regelmäßig geformte gramnegative Diplococcen darstellten, wurden Lingelsheim'sche Zuckerreihen angelegt, in denen typische Gonococcen nur Traubenzucker vergären.

Ergebnis:

Stamm	Rohrz.	Milchz.	Fruchtz.	Traubenz.	Malzz.
A	+	+	+	+	+
B	-	-	-	-	-
Gonococcen	-	-	-	+	-

Stamm A verhält sich in der Lingelsheim'schen Zuckerreihe wie Diplococcus crassus, der sämtliche Zuckerarten vergärt, ist aber im Gegensatz zu diesem gramnegativ, während Diplococcus crassus vorwiegend grampositiv und nur gelegentlich gramlabil gefunden wird. Stamm B verhält sich wie Mikrococcus catarrhalis, der keinen der Zucker angreift.

Ergebnis:

Aus der uns zur Verfügung stehenden Gonovitanampulle wurden zwei Stämme gezüchtet, die auf allen benutzten Nährböden selbst bei Zimmertemperatur wuchsen und 2 Monate ohne Überimpfung bei Zimmertemperatur und Licht lebend blieben. Keine der Stämme zeigte das Verhalten typischer Gonococcen.«

Daraus geht eindeutig hervor, daß im Gonovitan keine typischen Gonococcen enthalten sind. Wir können natürlich nicht sagen, ob es sich um atypische Gonococcen handelt. Wir glauben, uns daher den Autoren anschließen zu sollen, welche im Gonovitan keine typischen Gonococcen annehmen. Somit sehen auch wir das Gonovitan nicht als Gonococcenlebendvaccine an.

Ebenso wichtig wie die Bakteriologie ist die Klinik des Gonovitans. Wir haben das Mittel bei 30 Patienten therapeutisch verwandt. Im folgenden gebe ich einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten:

1. Sp., R.: seit 2½ Monaten Tripper. Aufnahme in die Klinik am 23. 4. 30. Am 24. 4. schleimig-eitriges Sekret, Urin I fast klar, Urin II klar, Go. +. Es besteht also eine Gonorrhöea acuta anterior. Patient wird mit Albargindruckspülungen behandelt. Nach zwei negativen Gonococcenbefunden am 6. 5. periurethrales Infiltrat. Deshalb Gonovitan 0,5 ccm und Chloraminumschläge. Druckspülungen abgesetzt. Dazu noch Gonosan und Salol. Periurethrales Infiltrat nach 5 Tagen abgeklungen. Wiederum Druckspülungen. Am 13. 5. zum zweiten Male Gonovitan. Nach 4 weiteren gonococcenfreien Sekretabstrichen innerhalb von 2 Wochen unter Aussetzen jeglicher Therapie zur weiteren Nachkontrolle entlassen.

2. Sch., M.: am 26. 4. 30 stark eitriges Sekret, Poliklinik. Urin I und II trüb, Go. + +, daher Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Injektionen mit Albargin. Dann noch einmal Go. +, weiterhin Go. - zweimal. Am 15. 5. Epididymitis dextra, deswegen vom 17. 5. ab klinische Behandlung. Go. wieder +, Umschläge mit Burow und Hochlagerung beider Nebenhoden, ferner noch Gonosan und Salol, Am 18. 5. Gonovitan 1 ccm, am 26. 5. Gonovitan 2 cnm, am 31. 5. Gonovitan 2 ccm, am 10. 6. Gonovitan 2 ccm, am 16. 6. nochmals Gonovitan 2 ccm. Am 17. 6. Nebenhoden bis auf Erbsgröße zurückgegangen. Am 23. 6. immer noch Go. +. Beim Patienten fanden sich während der klinischen Behandlung stets Gonococcen. Am 24. 6. in poliklinische Behandlung mit Albargininjektionen entlassen. Beide Urine noch trüb. Am 28. 6. Go. -. Dann gelegentlich noch 2mal wieder Go. +, deswegen Druckspülungen. Am 23. 9. zuletzt negativer Gonococcenbefund. Von nun ab 1 %ige Protargollösung zur Injektion.

3. M., W.: Letzterer Coitus am 16. 4. 30. Am 19. 4.

Brennen beim Wasserlassen und Ausfluß, stark eitriges Sekret. Tritt am 22. 5. in klinische Behandlung. Am 23. 5. Gonovitan 1 ccm. Go. +. Urin I und II trüb, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 24. 5. Albargininjektion. Danach 2 negative Gonococcenbefunde. Am 2. 6. Go (+) und daraufhin 2 ccm Gonovitan. Am 5. 6. nochmals Go. (+). Am 10. 6. Go. - und nochmals 2 ccm Gonovitan. Darnach Go. -. Am 16. 6. nochmals Gonovitan 2 ccm. Mit 6 negativen Präparaten am 27. 6. vorläufig entlassen.

4. V., A.: Letzter Coitus am 13. 4. 30. 8 Tage später Ausfluß. 3 wöchige Behandlung auswärts. Dazu bekam Patient einen Augentripper. Am 30. 5. in klinische Behandlung getreten. Sogleich Gonovitan 2 ccm, Gonosan, Salol. Am 31. 5. Go. (+), mäßig eitriges Sekret, Urin I trüb, Urin II fast klar, einige Tage später auch trüb, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 10. 6. Gonovitan 2 ccm. Inzwischen dreimal Go. -. Darnach am 13. 6. Go. + und ebenso am 16. 6. Nochmals Gonovitan 2 ccm. Nun Druckspülungen und einmal täglich Albargininjektionen. Darnach am 19. 6. Go. -, am 23. 6. nochmals Go. +. Am 26. 6. und 30. 6. Go. -. Am 2. 7. Gonovitan 2 ccm. Jetzt keine Gonococcen mehr gefunden bis zur Entlassung. Am 7. 6. Go. - und nochmals Gonovitan 2 ccm, am 9. 7. mit 4 aufeinanderfolgenden negativen Präparaten mit Albargininjektionen zur 8tägigen Nachbehandlung entlassen.

5. F., E.: Letzter Coitus am 24. 5. 30. Am 30. 5. klinische Behandlung wegen Ausflusses. Am 31. 5. mäßig eitriges Sekret. Urin I trüb, Urin II fast klar, später auch trüb, Go. +, folglich Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Deshalb Albargininjektionen. Am 4. 6. Gonovitan 1 ccm, am 5. 6. Go. +. Vom 6. 6. ab wegen starker Trübung des Urins Urotropintabletten. Am 10. 6. Go. +. Wieder 2 ccm Gonovitan und Druckspülungen mit Albargin. Am 13. 6. Go. +. Am 16. 6. und 19. 6. Go. s. v., Urotropin abgeseszt. Am 23. 6. Go. +. Am 24. 6. Druckspülungen mit Albargin. Am 27. 6. Go. -, Gonovitan 2 ccm.

Am 2. 7. Gonovitan 2 ccm. Am 7. 7. Gonovitan 2 ccm und am 14. 7. nochmals Gonovitan 2 ccm. Patient wurde am 22. 7. mit 8 aufeinanderfolgenden negativen Präparaten zur Nachkontrolle entlassen.

6. G., H.: L. C. am 29. 5. 30. Am 6. 6. klinische Behandlung. Am 7. 6. stark eitriges Sekret, Urin I u. II trüb, Go + +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Deshalb Druckspülungen mit Albargin und abendlicher Injektion. Am 12. 6. Go. (+). Am 13. 6. Gonovitan 2 ccm, am 17. 6. Go. -, am 20. 6. Gonovitan 2 ccm. Mit 2 aufeinanderfolgenden negativen Präparaten entlassen. Zur Nachbehandlung Albargineinspritzungen.

7., St. H.: L. C. am 9. 6. 30. Am 16. 6. klinische Behandlung. Stark eitriges Sekret, Urin I trüb, II klar, Go + am 17. 6.. Es handelt sich um eine Gonorrhöea akuta anterior. Deshalb Gonovitan 2 ccm. Am 21. 6. Gonovitan 2 ccm. Am 22. 6. stark ertriges Sekret. Go. +, Urin I und II trüb. Von jetzt ab besteht eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 25. 6. Gonovitan 2 ccm. Am 27. 6. Go. -. Jetzt Albargin zur Injektion. Bei dem Pat. an drei aufeinanderfolgenden Tagen Go. -. Am 30. 6. Albargin wieder abgesetzt. Am 2. 7. Gonovitan 2 ccm. Am 3. 7. Go. (+). Von heute ab wieder Albargin zur Injektion. Am 7. 7. Go. -. Am 10. 7. Go. -. Am 14. 7. Gonovitan 2 ccm. Pat. wurde am 28. 7. mit 7 negativen Präparaten zur Nachkontrolle entlassen.

8. B., Fr.: L. C. am 1. 6. 30. Am 19. 6. klinische Behandlung Gonovitan 2 ccm. Am 21. 6. stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, Go + +, als Gonorrhoea acuta anterior et posterior. Am 23. 6. Gonovitan 2 ccm, ebenso am 27. 6. Bis zum 30. 6. Go +. Vom 1. 7. ab Albargin zur Injektion. Am 2. 7. Gonovitan 2 ccm. Am 3. 7. Go -. Am 7. 7. Gonovitan 2 ccm, ebenso am 13. 7. Am 19. 7. mit 5 negativen Präparaten und Albargineinspritzungen zur Nachbehandlung und Nachkontrolle entlassen.

9. Ö., A.: L. C. am 10. 5. 30. Am 24. 6. in klinische Behandlung getreten. Am 25. 6. stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, Go + +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior.

Deshalb Gonovitan 2 ccm. Am 30. 6. immer noch Go +, Gonovitan 2 ccm. Am 3. 7. Go +. Am 7. 7. Go +, Gonovitan 2 ccm. Am 9. 7. Albargindruckspülungen. Am 10. 7. Go (±). Am 14. 7. Go +, Gonovitan 2 ccm. Am 17. 7. Go –, ebenso am 21. 7., Gonovitan 2 ccm. Am 26. 7. mit 3 negativen Präparaten mit Albargin zur Injektion zur Nachbehandlung und Nachkontrolle entlassen.

10. N., Th.: L. C. am 5. 6. 30. Am 9. 6. Ausfluß und Brennen bei der Miktion. Am 12. 6. Go + +. Poliklinische Behandlung mit Albargininjektionen. Am 10. 6. Präputialödem. Bettruhe und Burow verordnet. Am 28. 6. stationäre klinische Behandlung. Am 29. 6. Go +, beide Urine trüb. Stark eitriges Sekret. Rechts neben dem Frenulum noch etwas Präputialödem. Es besteht eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior und eine Prostatitis. Am 30. 6. Gonovitan 2 ccm, ebenfalls am 5. 7. Am 9. 7. Prostata noch vergrößert und drukschmerzhaft, sonst Status idem. Gegen die Prostatitis Ichthyol-Suppositorien. Am 10. 7. und am 15. 7. Gonovitan 2 ccm, am 21. 7. Go +. Am 24. 7. noch Go +. Am 26. 7. mit noch deutlich vergrößerter und druckschmerzhafter Prostata wegen wirtschaftlicher Verhältnisse in poliklinische Behandlung entlassen. Am 11. 8. Go + +. Jetzt am Orificium scharf ausgestanztes Ulcus mit schmierigem Belag. Syphilitischer Primäraffekt. Am 18. 8. Go +. Am 18. 9. Go + +, Albargininjektionen, Prostata o. B. Vom 7. 10. ab verstärkte Albargininjektionen. Am 9. 10. Go –. Am 23. 10. Go + und am 31. 10. Go –. Pat. stand noch immer in poliklinischer Behandlung am 30. 11. 30.

11. B., F.: L. C. vor 4 Wochen, und seit 2 Wochen Fluor und Anschwellung des rechten Nebenhodens. Draußen schon mit feuchten Umschlägen und Gonosan behandelt. Wird mit stark eitrigem Sekret, Urin I und II trüb, Go + wegen Gonorrhöea acuta anterior et posterior und Epididymitis dextra von Walnußgröße in klinische Behandlung aufgenommen. Innerliche Behandlung vom 30. 6. 30 ab. Am 1. 7. Go +. Deshalb am

2. 7. Gonovitan 1 ccm. Am 7. 7. Gonovitan 2 ccm und noch immer Go +. Am 9. 7. Epididymis nur noch haselnußgroß, nicht schmerzhaft. Deshalb Albargineinspritzungen. Am 10. 7. Go –. Am 15. 7. Gonovitan 2 ccm, am 17. 7. Go –. Vom 19. 7. ab verstärkte Albargininjektionen. Am 15. 7. Gonovitan 2 ccm, am 17. 7. Go –. Vom 19. 7. ab verstärkte Albargininjektionen. Am 21. 7. Gonovitan 2 ccm. Am 29. 7. mit 4 aufeinanderfolgenden negativen Präparaten wunschgemäß aus klinischer Behandlung entlassen, und zur Nachkontrolle der Universitäts-Hautklinik Bonn überwiesen.

12. F., G.: L. C. am 20. 6. 30. Am 30. 6. Ausfluß und Brennen beim Uriniren, stark eitriges Sekret, Urin I trüb, Urin II klar, Go +, folglich Gonorrhöea acuta anterior. Am 8. 7. Gonovitan 2 ccm am 12. und 16. 7. Gonovitan je 2 ccm. Am 21. 7. Urin I und II trüb, Go +, stark eitriges Sekret, jetzt Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Gonovitan 2 ccm. Am 25. 7. Druckspülungen und Albargininjektionen. Am 28. 7. immer noch Go + und wiederum Gonovitan 2 ccm. Am 31. 7. Go –. Am 2. 8. nochmals Gonovitan 2 ccm. Am 7. 8. nochmals Gonovitan 2 ccm. Am 12. 8. mit 4 negativen Präparaten entlassen. Nachbehandlung mit Albargin und Nachkontrolle in der Poliklinik. Am 23. 8. Urin I und II trüb. Go –. Am 8. 9. Go +. Am 13. 10. Go –. Hat seit 8 Tagen nicht mehr injiziert, und sich seither der Behandlung entzogen.

13. J., A.: 1922 hat Patient Tripper gehabt. Seit Pfingsten 1930 wieder Ausfluß und seit dem 5. 7. Schwellung des rechten Nebenbodens. Am 11. 7. wegen stark eitrigen Sekretes Urin I und II trüb, Go +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior und Epididymitis dextra, klinische Behandlung. Am 12. 7. Urin I und II trüb, Go +. Deshalb 2 ccm Gonovitan. Am 16. 7. 2 ccm Gonovitan, ebenfalls am 20. 7. Am 21. 7. keine Druckschmerzhaftigkeit des Nebenhodens mehr, Cauda walnußgroß, derb. Am 28. 7. Gonovitan 2 ccm. Am 30. 7. Cauda der Epididymis haselnußgroß, etwas weicher. Am 2. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 4. 8. Epididymitis bis auf kleines, weiches Restin-

filtrat zurückgegangen. Deshalb Druckspülungen und Selbstinjektionen mit Albargin. Am 8: 8. Gonovitan 2 ccm und am 12. 8. nochmals Gonovitan 2 ccm. Am 13. 8. nach fast völlig abgeklungener Epididymitis auf eigenen Wunsch mit 2 negativen Präparaten in poliklinische Nachbehandlung mit Albargin entlassen. Am 20. 8. Urin I trüb, II klar, Go - Epididymis noch etwas verdickt und schmerzhaft. Am 9. 9. Urin I und II trüb, Go -. Albargin. Auf Wunsch Privatbehandlung.

14. R., A.: im Januar 1928 zum ersten Male an Tripper erkrankt, der bis Mai 1928 behandelt wurde. Von Juli 1929 bis Oktober 1929 zum zweiten Male an Tripper erkrankt. L. C. am 27. u. 28. 5. 1930. Seit dem 10. 7. Schmerzen beim Urinlassen und Ausfluß. Am 15. 7. in klinische Behandlung aufgenommen, am 16. 7. stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, Go +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Deshalb 2 ccm Gonovitan. Am 18. 7. klagt Pat. über häufige Erektionen, deshalb Sedativa. Am 21. 7. immer noch vermehrte Erektionen. Da Go +, wieder 2 ccm Gonovitan. Vom 22. ab Pantopon gegen die vermehrten Erektionen. Am 28. wieder 2 ccm Gonovitan. Am 31. 7. Go (+). Am 1. 8. Druckspülungen mit Albargin. Am 2. 8. wieder 2 ccm Gonovitan. Am 5. 8. Go. -. Am 7. 8. wieder Gonovitan 2 ccm. Am 12. 8. mit 3 negativen Präparaten auf Wunsch entlassen. Zur Weiterbehandlung Albargininjektionen und zur Nachkontrolle einem Arzt überwiesen.

15. R., J.: L. C. in der Zeit vom 25.—30. 6. 30. 2 Tage darnach Brennen beim Wasserlassen und Ausfluß. Am 15. 7. Anschwellung des rechten Nebenhodens. Deshalb am 19. 7. stationäre klinische Behandlung. Epididymis apfelgroß. Feuchte Umschläge mit Chloramin. Am 21. 7. 2 ccm Gonovitan. Am 24. 7. beide Urine trüb, stark eitriges Sekret, Go (+), also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 28. 7. wieder Go + und darum 2 ccm Gonovitan, Nebenhoden walnußgroß, keine Schmerzhaftigkeit mehr. Am 2. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 4. 8. Go +, Epididymitis bis auf haselnußgroßes Restinfiltrat zurück-

gegangen. Deshalb ab 4. 8. Spülungen mit Albargin. Am 7. 8. Go –, Gonovitan 2 ccm. Am 11. 8. Go –, Cauda der Epididymis kleinhaselnußgroß, kaum verhärtet, schmerzlos. Auf Wunsch mit Albargin zur Nachbehandlung und Nachkontrolle entlassen.

16. L., J.: L. C. etwa am 29. 6. 30, nach 3 Tagen Brennen beim Urinieren und gelblicher Ausfluß. Am 5. 7. Go +, stark eitriges Sekret, Urin I trüb, II klar, in der Poliklinik, also Gonorrhöea acuta anterior. Deswegen in klinische Behandlung aufgenommen. Am 7. 7. Go +, deshalb Gonovitan 2 ccm. Am 12. und 17. 7. nochmals je 2 ccm Gonovitan, Go +. Am 18. 7. Albargininjektionen. Am 22. 7. Go –. Am 24. 7. wiederum Gonovitan 2 ccm, ebenfalls am 31. 7. Am 6. 8. Gonovitan 2 ccm und nach weiteren 5 Tagen am 11. 8. wieder 2 ccm Gonovitan. Vom 13. 8. ab mit jeglicher Therapie ausgesetzt. Am 14. 8. auch keine Leukocyten mehr in den Abstrichen. Am 16. 8. erneutes Auftreten von Leukocyten. Am 18. 8. linker Nebenhoden plötzlich druckschmerzhaft, Rötung der Skrotalhaut und Schmerzen am Vas deferens. Temperatur 38^0. Am 19. 8. beide Urine trüb, stark eitriges Sekret, Go –, Leukocyten + +. Jetzt besteht eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis sinistra et Deferentis sinistra. Temperatur 39^0. Am 21. 8. von neuem Go +. Deshalb wieder Gonovitan 2 ccm. Am 25. 8. Temperatur noch einmal wieder auf $38{,}5^0$ angestigen. Go –. Am 26. 8. 2 ccm Gonovitan und am 27. 8. Temperatur normal. Epididymis kleinapfelgroß, nicht mehr sehr druckschmerzhaft, Vas deferens links noch schmerzhaft. Am 28. 8. Go. +. Am 1. 9. Go. + und Gonovitan 2 ccm. Am 6. 9. Nebenhoden beginnt sich zu verkleinern, walnußgroß, schmerzfrei, weicher. Gonovitan 2 ccm, ebenso am 11. 9. Am 13. 9. haselnußgroßes Restinfiltrat, schmerzfrei, weicher. Am 15. 9. Go +, Gonovitan 2 ccm, ferner wegen II. klaren Urins nur Albargininjektionen. Am 18. 9. Go –, am 19. und 24. 9. Gonovitan 2 ccm. Vom 27. 9. ab verstärkte Albargininjektionen. Am 1. 10. wieder Gonovitan 2 ccm. Am 2. 10. erbsgroßes Restinfiltrat, schmerzfrei,

weicher. Am 6. und am 10. 10. nochmals je 2 ccm Gonovitan. Am 14. 10. mit 8 aufeinanderfolgendeu Präparaten und völlig abgeheilter Epididymitis auf Wunsch zur Nachkontrolle entlassen.

17. L., E.: L. C. etwa am 28. 6. 30. Seit 8 Tagen Ausfluß und seit dem 6. 7. Anschwellung des linken Nebenhodens. Stark eitriges Sekret, Go +, Urin I und II trüb, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis sinistra. Epididymis apfelgroß. Deshalb klinische Behandluug. Am 8. 7. 2 ccm Gonovitan und Gonosan. Am 14. 7. Go +, Gonovitan 2 ccm. Epididymis nur noch haselnußgroß, nicht mehr druckschmerzhaft. 18. 7. Cauda der Epididymis haselnußgroß, nicht druckschmerzhaft. Deshalb Druckspülungen mit Albargin. Am 21. 7. Go (+), Urin I fast klar, II klar. Gonovitan 2 ccm. Am 24. 7. Go –, am 28. 7. Go –. Gonovitan 2 ccm, am 2. 8. Gonovitan 4 ccm. Am 5. 8. mit 4 negativen Präparaten und fast völlig abgeklungener Epididymitis entlassen. Nachbehandlung mit Albargin und Nachkontrolle.

18. Z., A.: L. C. etwa am 18. 7. 30. Am 27. 7. Brennen beim Urinieren und Ausfluß. Am 31. 7. stationäre klinische Behandlung. Am 1. 8. mäßig eitriges Sekret, beide Urine trüb, Go +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 2. 8., 7. 8. und 12. 8. je 2 ccm Gonovitan. Am 12. 8. Go (+). Jetzt Albargininjektionen. Am 14. 8. Go –, am 18. 8. Go –, nochmals 2 ccm Gonovitan. Am 21. 8. Go –. Patient wurde entlassen.

19. D., R.: L. C. am 12. 7. und am 25. 7. 30. Brennen beim Urinlassen und Ausfluß. Am 2. 8. stationäre klinische Behandlung. Etwa in der Mitte an der Unterfläche des Penis periurethrales Infiltrat. Am 4. 8. stark eitriges Sekret. Urin I und II trüb, Go +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit periurethralem Infiltrat. Gonovitan 2 ccm und Umschläge. Am 9. 8. periurethrales Infiltrat, hat sich etwas vergrößert. Gonovitan 2 ccm. Am 14. 8. ebenfalls Gonovitan 2 ccm. Am 16. 8. Infiltrat hat sich noch nicht verkleinert. Am 19. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 23. 8. Infiltrat ist abscediert und mit Skalpell er-

öffnet worden. Am 24. 8. Gonovitan 2 ccm, am 27. 8. Wunde hat sich gereinigt. Am 28. 8. immer noch Go+. Urine beide klar. Am 29. 8. Gonovitan 2 ccm. Vom 30. 8. ab Albargininjektionen. Gute Granulationsbildung und Epithelisierungstendenz der Wunde. Am 1. 9. Go-. Am 3. 9. Gonovitan 2 ccm, ebenso am 8., 13. und 17. 9. Am 18. 9. wird Patient mit 6 aufeinanderfolgenden negativen Präparaten auf eigenen Wunsch und mit Albargin zur Nachbehandlung und zur Nachkontrolle entlassen.

20. Br., P.: L. C. 30. 7. 30. Am 1. 8. Brennen beim Urinlassen und Ausfluß. Am 2. 8. stationäre klinische Behandlung. Am 4. 8. stark eitriges Sekret, Urin I trüb, Urin II klar, Go+, deshalb Gonovitan 2 ccm. Am 7. 8. stark eitriges Sekret, beide Urine trüb, Go+, also jetzt Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 9. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 14. 8. immer noch Go+ und deshalb Gonovitan 2 ccm. Am 15. 8. Druckspülungen mit Albargin. Am 18. 8. Go-. Am 19. 8. wieder Gonovitan 2 ccm. Am 22. 8. Druckspülungen abgesetzt wegen Präputialödems. Am 24. 8. wieder Gonovitan 2 ccm und am 25. 8. Go(+). Am 27. 8. wieder Druckspülungen. Am 28. 8. Go-. Am 29. 8. Gonovitan 2 ccm, ebenso am 3. 9., 8. 9. und 13. 9. Am 15. 9. ist Pat. mit 6 aufeinanderfolgenden Präparaten entlassen worden. Nachbehandlung mit Albarginjektionen und Nachkontrolle.

21. K., H.: L. C. am 21 7. 30 am 25. 7. Brennen beim Wasserlassen und am 26. 7. Ausfluß. Am 6. 8. Präputialödem und stationäre klinische Behandlung. Am 7. 8. stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, Go+, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Deshalb Gonovitan 2 ccm und Umschläge. Am 12. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 18. 8. Go+, Gonovitan 2 ccm. Am 19. 8. Präputialödem völlig zurückgegangen. Deshalb jetzt Injektionen mit Albargin. Am 21. 8. noch immer Go+. Deshalb am 22. 8. Druckspülungen. Am 23. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 25. 8. Go-. Am 28. 8. Go- und nochmals 2 ccm Gonovitan. Am 29. 8. wurde Patient entlassen, Nachbehandlung mit Albargin und Nachkontrolle.

22. R., J.: L. C. am 26. 7. 30. Am 30. 7. Brennen beim Urinieren und am 1. 8. Ausfluß. Am 5. 8. Schwellung des linken Nebenhodens. Deshalb am 6. 8. stationäre klinische Behandlung. Epididymis apfelgroß angeschwollen. Am 7. 8. stark eitriges Sekret. Urin I und II trüb, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis sinistra. Deshalb 2 ccm Gonovitan und Umschläge. Am 12. 8. Nebenhoden kleinapfelgroß und nicht mehr druckschmerzhaft. Gonovitan 2 ccm. Am 18. 8. Epididymis nur noch haselnußgroß und nicht schmerzhaft. Gonovitan 2 ccm. Am 21. 8. noch immer Go+. Am 22. 8. nur noch kleine Verhärtung in der Cauda der Epididymis. Albargininjektionen. Am 23. 8. Gonovitan 2 ccm. Umschläge abgesetzt. Am 25. 8. Go –. Am 26. 8. Druckspülungen statt Selbstinjektionen mit Albargin. Am 28. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 29. 8. wird Pat. nach völlig abgeklungener Epididymitis mit 2 negativen Präparaten entlassen. Weiterbehandlung und Nachkontrolle.

23. L., K.: L. C. am 20. 7. Am 27. 7. Ausfluß. Am 12. 8. starke Schwellung beider Nebenhoden. Am 16. 8. stationäre klinische Behandlung. Beide Nebenhoden etwa apfelgroß. Umschläge und 2 ccm Gonovitan. Am 18. 8. Go+, stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis dextra et sinistra. Am 21. 8. 2 ccm Gonovitan. Am 23. 8. Schwellung beider Nebenhoden auf Kleinapfelgröße zurückgegangen. Am 26. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 30. 8. Nebenhoden nur noch walnußgroß. Am 1. 9. 2 ccm Gonovitan, ebenso am 6. 9. An diesem Tage beide Nebenhoden nur noch haselnußgroß. Am 8. 9. Urin II fast klar. Am 11. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 13. 9. beide Nebenhoden noch knapp haselnußgroß, weicher. Am 15. und 19. 9. je 2 ccm Gonovitan. Am 20. 9. beide Nebenhoden gut bohnengroß, weicher. Am 22. 9. Urin I fast klar, II klar. Am 24. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 28. 9. nur noch erbsgroße Infiltrate in beiden Nebenhoden. Am 29. 9. Go+. Albargininjektionen. Am 1. 10. Gonovitan 2 ccm, am 2. 10. Go–. Am 3. 10. Restinfiltrat hat sich weiter verkleinert,

Von heute ab in ambulante poliklinische Behandlung entlassen. Weiterbehandlung mit Albargin. Auch in poliklinischer Behandlung stets negativ geblieben. Seit dem 10. 11. mit jeder Therapie ausgesetzt, immer noch Go - geblieben.

24. R. A.: L. C. am 15. 6. 30. Am 27. 6. Brennen beim Urinieren und Ausfluß. Draußen mit Pellidolstäbchen und Spritzen behandelt. Am 18. 8. in der Poliklinik Go + +. Deswegen stationäre klinische Behandlung. Am 19. 8. Go +. Gonovitan 2 ccm und Gonosan. Am 23. 8. Go -. Am 24. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 25. 8. stark eitriges Sekret, Urin I trüb, Urin II fast klar, Go (+), also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Deshalb Druckspülungen. Am 28. 8. Go -, am 29. 8. Gonovitan 2 ccm. Am 2. 9. Go (+), am 3. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 4. 9. Go -. Am 8. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 12. 9. mit drei negativen Präparaten in ambulante poliklinische Behandlung entlassen. Weiterbehandlung mit Albargin. Am 19. 9. in der Poliklinik Sekret schleimig eitrig, Urin I fast klar, Urin II klar, Go +. Am 25. 9. Go +. Am 3. 10. Go -. Von da ab stets Go -. Am 28. 11. G -. Jetzt setzt Patient 8 Tage mit jeder Therapie aus.

25. Fr., W.: L. C. am 10. 8. 30. Am 15. 8. Brennen beim Urinieren und Ausfluß. Gleichzeitig Schwellung der Vorhaut, die sich hinter die Eichel zurückgezogen hat. Am 6. 9. stationäre klinische Behandlung. Präputialödem, Umschläge. Am 7. 9. stark eitriges Sekret, Urin I leicht trüb, Urin II fast klar, Go +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Paraphimose. Am 8. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 13. 9. hinter dem Präputialring erbsgroßes Infiltrat. Am 17. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 20. 9. Ödem und Paraphimose immer noch vor handen. Am 22. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 27. 9. periurethrales Infiltrat jetzt kleiner geworden. Paraphimose besteht unverändert weiter. Gonovitan 2 ccm ebenso am 1. 10. Am 4. 10. periurethrales Infiltrat hat sich resorbiert, Paraphimose besteht fort. Go +, während der ganzen Behandlungsdauer. Patient wurde am 4. 10. entlassen.

26. Krü., H.: L. C. am 23 8. 30. Am 27. 8. Ausfluß.

Poliklinische Behandlung. Stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, Go + +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Albargininjektionen. Am 4. 9. Go -. Prostata links derb, vergrößert und schmerzhaft. Einspritzungen abgesetzt. Am 11. 9. Go + +, Prostata ist immer noch vergrößert und schmerzhaft. Deshalb am 13. 9. stationäre klinische Behandlung. Rechts und links 2 kirschgroße, harte, druckschmerzhafte Infiltrate. Sitzbäder, Heizkissen. Am 15. 9. Go +, Urin I und II trüb. Gonovitan 2 ccm. Am 19. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 22. 9. Infiltrat in der Prostata noch erbsgroß. Am 23. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 25. 9. Go +. Am 27. 9. keine Infiltrate mehr in der Prostata, nur noch leichte Druckschmerzhaftigkeit. Gonovitan 2 ccm und Albargininjektionen. Am 29. 9. Go -. Am 1. 10. geht Patient wieder in poliklinische Behandlung mit Albargin. Am 6. 10. Go -. Am 10. 11. wieder Go + +. Druckspülungen. Am 12. 11. wegen Kommaflocken hintere Injektionen. Am 15. 11. Urin I trüb, Urin II klar, Go -. Am 20. 11. Urin I und II trüb, Go -. Am 24. 11. Urin I und II leicht trüb, Go -. Am 27. 11. Go -. Pat. steht immer noch in poliklinischer Behandlung.

27. Kro., H.: L. C. am 20. 9. Am 24. 9. 30 Schmerzen beim Urinieren. Am 25. 9. Ausfluß. Am 26. 9. sationäre klinische Behandlung. Am 27. 9. stark eitriges Sekret, Urin I fast klar, Urin II klar. Gonorrhöea acuta anterior. Deshalb Gonovitan 2 ccm, ebenso am 1. 10. und 6. 10. Am 9. 10. Go +. Jetzt Beginn mit Albargininjektionen. Am 10. 10. Gonovitan 2 ccm. Am 13. 10. Go negativ. Präputialödem, deshalb Umschläge und Albargininjektionen abgesetzt. Am 14. 9. Gonovitan 2 ccm. Am 15. 9. Präputialöden völlig zurückgegangen, deshalb wieder Albargininjektionen. Am 18. 10. verstärkte Injektionen mit Albargin. Am 25. 10. mit 4 negativen Präparaten zur Nachbehandlung und Nachkontrolle entlassen.

28. Sch., B.: L. C. am 22. 7. 30. Am 27. 7. Brennen beim Urinieren und Ausfluß. Seit dem 28. 7. in ärztlicher Behandlung. Am 6. 10. stationäre klinische Behandlung wegen stark eitrigen

Sekretes. Urin I trüb, Urin II klar, Go + +. Gonovitan 2 ccm. Es handelt sich also um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior, da am 7. 10. Urin I leicht trüb, Urin II fast klar war, später am 13. 10. auch trüb wurde. Am 10. 10. nomals Gonovitan 2 ccm, am 12. 10. Prostata leicht vergrößert und druckschmerzhaft. Am 14. 10. Gonovitan 2 ccm. Am 15. 10. Arthigon 0,2. Am 16. 10. immer noch Go +. Am 19. 10. Arthigon 0,4 und am 22. 10. 0,6. Am 24, 10. Prostatitis vollkommen abgeklungen, deswegen Druckspülungen. Am 25. 10. Arthigon 0,8. Am 27. 10. zum 1. Male Go -. Am 29. 10. Arthigon 1,0. Am 3. 11. Arthigon 1,2 und am 7. 11. 1,4. Am 14. 11. mit 6 negativen Präparaten und völlig abgeklungener Prostatitis in poliklinische Behandlung entlassen. Albargininjektionen. Am 21. 11. Go -. Am 29. 11. Go -, Leukocyten -. Patient ist in der Poliklinik nicht mehr erschienen.

29. G., W.: L. C. am 3. 8. 30. Am 7. 8. Ausfluß. 4 Tage lang gespritzt und seitdem keine Behandlung mehr. Am 9. 10. stationäre klinische Behandlung. Gonovitan 2 ccm. Am 10. 10. stark eitriges Sekret, Urin I und II trüb, Go +, also Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 13. 10. Gonovitan 2 ccm, ebenso am 19. 10. Am 20. 10. noch Go +. Deshalb Druckspülungen. Am 22. 10. dazu noch abendliche Albargineinspritzungen. Am 23. 10. Go -. Am 25. 10. und 29. 10. je 2 ccm Gonovitan. Am 31. 10. mit 3 negativen Präparaten mit Albargin zur Nachbehandlung und zur Nachkontrolle entlassen.

30. G., O.; Seit 5 Monaten Ausfluß und ärztliche Behandlung. 3 mal täglich 10 Minuten gespritzt. Am 13. 10. stationäre klinische Behandlung. Gonovitan 2 ccm. Am 14. 10. Urin I und II fast klar, stark eitriges Sekret, Go +. Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Am 17. 10. nochmals 2 ccm Gonovitan. Am 20. 10. Go +. Jetzt Albargininjektionen. Am 23. 10. Go -. Am 25. und 29. 10. je 2 ccm Gonovitan. Am 1. 11. mit 3 negativen Präparaten zur Nachbehandlung und Nachkontrolle entlassen. Albargin.

Wir haben das Gonovitan zuerst in 8tägigen, später in 4-tägigen Zwischenräumen subkutan und intrakutan injiziert. Zuerst haben wir 1 ccm, später sofort 2 ccm von vornherein gespritzt. Wir haben an der Injektionsstelle eine geringe bis stark entzündliche Rötung gesehen, die mitunter mit starker Schmerzhaftigkeit einherging. Nach den intrakutanen Injektionen beobachteten wir kleine, erbsengroße Infiltrate, die sich langsam von selbst resorbierten. Abscesse sind niemals aufgetreten. In einigen Fällen traten Temperatursteigerungen von 37° bis 38,6° anf. Im Fall 22 und 23 beobachteten wir ferner Temperatursteigerungen von 38,6°, die beim ersten Patienten am folgenden Morgen und beim zweiten nach 2 Tagen wieder abgeklungen waren. Mehrere Patienten klagten, solange sie nicht lokal behandelt wurden, über vermehrte Sekretion aus der Harnröhre. Allgemeininjektion haben wir nach dem Gonovitan sich nicht entwickeln sehen.

In Fall 1 haben wir das Gonovitan angewandt, um eine schnellere Rückbildung des periurethralen Infiltrates zu erzielen, aber wir haben dies durch das Mittel nicht erreicht.

Bei Fall 2 haben wir keinen schnelleren Rückgang der Epididymitis durch das Gonovitan beobachten können. Auch sind während der klinischen Behandlung die Gonococcen nicht aus den Abstrichen verschwunden. Erst nach 39tägiger Behandlung hat sich die Epididymitis auf ein erbsgroßes, schmerzloses Restinfiltrat zurückgebildet. Erst nach Lokalbehandlung mit Albargin wurden in unserer Poliklinik keine Gonococcen mehr festgestellt. Allerdings konnten späterhin noch zweimal Gonococcen nachgewiesen werden. Deshalb sind wir zu Druckspülungen übergegangen. Von einer Wirkung des Gonovitans kann hier keine Rede sein. Nur die Lokalbehandlung hat hier zum Ziele geführt.

Im 3. Falle haben wir Gonovitan mit Albargin kombiniert angewandt. Trotzdem fand sich doch nach 2 negativen Abstrichen noch 2 mal eine mäßig reichliche Anzahl von Gonococcen in den Abstrichen. Von einer wirksamen Gonovitantherapie kann man in diesem Falle auch nicht sprechen.

Im 4. Falle bestand seit 1½ Monaten eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior, die zuerst nur mit 3 Gonovitaninjektionen in 10 tägigem und 6 tägigem Intervall behandelt wurde. Da trotzdem damals immer noch Gonococcen gefunden wurden, haben wir bei dem Patienten Druckspülungen durchgeführt, aber auch hierbei fanden wir noch einmal Gonococcen. Darnach wurde und blieb Patient gonococcenfrei. Auch in diesem Falle ist keine schnellere Rückbildung des gonorrhöischen Prozesses eingetreten. Sogar ist trotz der Gonovitantherapie eine akute Exacerbation aufgetreten.

Im 5. Falle haben wir dreimal in 6 tägigen Abständen Gonovitan gespritzt und gleichzeitig dem Patienten Albargin injizieren lassen. Trotzdem konnten wir nicht den Patienten gonococcenfrei bekommen. Deshalb sind wir zu Druckspülungen übergegangen. Darnach erst wurden und blieben die Abstriche gonococcenfrei. In 11 tägigem Abstande von der 3. erfolgte die 4. Gonovitaninjektion und darnach 2 weitere nach je 5 und eine nach 7 Tagen Abstand. Auch hier haben wir keine therapeutische Wirksamkeit von dem Gonovitan gesehen.

Im 6. Falle handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior, Wir wandten bei ihm nur lokale Therapie an. Nach dem 3. schwach positiven Abstrich spritzten wir 2 ccm Gonovitan. Darnach war Patient gonococcenfrei. Am 7. Tage darnach noch einmal Gonovitan. In diesem Falle erscheint es uns zweifelhaft, ob dieser therapeutische Effekt durch das Gonovitan hervorgerufen wurde.

Im 7. Falle lag zuerst nur eine Gonorrhöea acuta anterior vor. Wir behandelten den Patienten nur mit Gonovitan, aber trotzdem wurde am 6. Tage nach der Aufnahme auch der II. Urin trüb. Es trat also eine Urethritis posterior als Komplikation hinzu. Erst als wir den Patienten sich selbst spritzen ließen, wurden die Abstriche gonococcenfrei. Daraufhin setzten wir aus mit den Albarganinjektionen und fanden beim nächsten Abstrich mäßig reichlich Gonococcen. Daraufhin haben wir dann

sofort wieder mit der Lokaltherapie eingesetzt. Patient wurde und blieb darnach gonococcenfrei. In diesem Falle ist die Gonorrhöe durch das Gonovitan nicht günstig beeinflußt worden. Vielmehr trat unter der Gonovitantherapie noch eine Urethritis posterior als Komplikation hinzu. Man hätte doch wenigstens erwarten sollen, daß durch das Gonovitan Komplikationen vermieden würden. Erst durch die Lokaltherapie ist der Patient gonococcenfrei geworden.

Im 8. Falle bestand eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Da bei dem Patienten nach 3 Gonovitaninjektionen sich immer noch Gonocnccen in den Abstrichen fanden, ließen wir den Patienten Albargininjektionen vornehmen. Darnach verschwanden sofort die Gonococcen aus den Abstrichen. Auch hier kann von einer therapeutischen Wirksamkeit des Gonovitans nicht gesprochen werden.

Bei Fall 9 handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Zunächst spritzten wir dreimal Gonovitan. Da aber der Patient nicht gonococcenfrei wurde, wandten wir bei ihm Druckspülungen an. Trotzdem wurden in zwei Abstrichen noch mäßig reichlich Gonococcen gefunden. Auch in diesem Falle haben wir keinen therapeutischen Erfolg von dem Gonovitan gesehen, der erst nach Einsetzen der Lokaltherapie eintrat.

Im Falle 10 wurde Pat. 16 Tage poliklinisch behandelt. Darnach wurde er mit stark geschwollener Prostata und Gonorrhöea acuta anterior et posterior in klinische Behandlung aufgenommen. Pat. bekam im ganzen 5 Gonovitaninjektionen, aber wir haben es dadurch nicht erreichen können, daß die Gonococcen aus den Abstrichen verschwanden. Die Prostata war nach 2 Einspritzungen immer noch stark geschwollen und druckschmerzhaft. Es trat dadurch keine schnellere Besserung der Prostatitis ein. Die Gonococcen sind aus den Abstrichen erst verschwunden, als Patient anfing, mit Albargin zu spritzen, Also auch hier hat das Gonovitan zu keinem Erfolge geführt.

Im 11. Falle bestand eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit einer Epididymitis dextra, die nur noch walnußgroß war und schon draußen mit feuchten Umschlägen behandelt worden war. Nach 10 Tagen war die Epididymitis bis auf ein haselnußgroßes Restinfiltrat zurückgegangen, aber trotz der zwei Gonovitaninjektionen war Patient immer noch nicht gonococcenfrei. Nach Einsetzen der Lokaltherapie verschwanden die Gonococcen sofort aus den Abstrichen, aber einmal traten doch noch Gonococcen in mäßig reichlicher Anzahl wieder auf. Auch hier haben wir durch das Gonovitan keine günstige Beeinflussung der Gonorrhöe erzielt. Bei dem schnellen Rückgang der Epididymitis muß man in Rechnung ziehen, daß Pat. bereits draußen deswegen behandelt worden war. Deshalb muß man auch hier die therapeutische Wirksamkeit des Gonovitans als nichtig ansehen.

Im 12. Falle lag zuerst nur eine Gonorrhöea acuta anterior vor. Zunächst behandelten wir den Patienten nur mit Gonovitan. Am 13. Krankeitstage wurden beide Urine trüb. Es war also trotz des Gonovitans eine Urethritis posterior als Komplikation hinzugetreten. Erst nach der 4. Gonovitaninjektion setzten wir mit der Lokaltherapie ein, da der Patient nicht gonococcenfrei wurde. Darnach wurden noch einmal Gonococcen nachgewiesen. Nachher war er gonococcenfrei. Auch in diesem Falle haben wir durch das Gonovitan keine schnellere Heilung, eher eine Verschlechterung beobachtet.

Im 13. Falle handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis dextra. Patient wurde 4 Wochen lang nur mit 5 Gonovitaninjektionen und feuchten Umschlägen behandelt. Erstens sind trotz des Gonovitans die Gonococcen nicht aus den Urethralabstrichen verschwunden, und zweitens hat sich die Epididymitis nicht schneller zurückgebildet. In diesem Falle hat das Gonovitan versagt Patient wurde erst gonococcenfrei, nachdem wir angefangen hatten, ihn mit Druckspütungen zu behandeln.

Im 14. Falle lag eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior vor. Pat wurde über 14 Tage lang nur mit Gonovitan behandelt. Trotzdem wurden in seinen Abstrichen aus der Urethra immer noch Gonococcen nachgewiesen. Mit Einsetzen der Lokalbehandlung ließen sich keine Gonococcen mehr in den Abstrichen feststellen. Auch in diesem Falle haben wir keinen therapeutischen Erfolg mit dem Gonovitan erzielt.

Im 15. Falle stellten wir eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis dextra fest. Die Epididymitis war erst am 17. Tage nach der Aufnahme trotz des Gonovitans auf ein haselnußgroßes Restinfiltrat zurückgegangen, und während der ganzen Zeit fanden sich Gonococcen in den Urethralabstrichen. Sobald wir anfingen den Patienten mit Albargin zu behandeln, ließen sich keine Gonococcen mehr in den Abstrichen feststellen. Also kann auch in diesem Falle von einer erfolgreichen Gonovitantherapie keine Rede sein.

Im Falle 16 bestand ursprünglich nur eine Gonorrhöea acuta anterior, die wir zuerst nur mit Gonovitan behandelt haben. Aber da trotzdem das Urethralsekret immer nech Gonococcen enthielt, ließen wir den Patienten Albargininjektionen vornehmen. Schlagartig wurden die Abstriche gonococcenfrei. Trotzdem spritzten wir doch noch 4 mal Gonovitan. Nach dem 7. negativen Abstrich setzten wir mit dieser Theraphie aus. Auf einmal trat am 18. 8. eine Epididymitis sinistra auf. Also war hier trotz des Gonovitans eine akute Exacerbation aufgetreten. Am 19. 8. waren beide Urin trüb und es handelte sich jetzt um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior und Epididymitis sinistra. Am 21. 8. waren wieder Gonococcen nachweisbar. Am 25. 8. wurden einmal keine Gonococcen gefunden. Darnach wurden stets Gonococcen trotz des Gonovitans nachgewiesen. Die Epididymitis war erst am 29. Tage bis auf ein haselnußgroßes Restinfiltrat trotz des Gonovitans zurückgegangen, und während dieser Zeit blieben die Gonococcen in den Uretralabstrichen nachweisbar. Einige Tage nach Einsetzen der Lokaltherapie

konnten keine Gonococcen mehr festgestellt werden. Bei diesem Patienten haben wir überhaupt nichts von einer wirksamen Gonovitantherapie beobachtet. Vielmehr ist unter der Gonovitanbehandlung eine schwere Komplikation hinzugetreten die in einer Epididymitis und Urethritis posterior bestand. Diese Epididymitis ist unter Gonovitananwendung erst am 29. Tage bis auf ein haselnußgroßes Restinfiltrat zurückgegangen.

Im Falle 17 lag eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis sinistra vor. Pat. erhielt 2 Gonovitaninjektionen in 6tägigem Abstande. Die Epididymitis war in diesem Falle am 11. Tage schon bis auf ein haselnußgroßes Restinfiltrat zurückgegangen. Darnach haben wir sofort den Patienten örtlich behandelt, und es waren darnach nur noch in einem Abstrich in geringer Anzahl Gonococcen vorhanden. Patient blieb jetzt gonococcenfrei. Das Restinfiltrat hatte sich vollkommen resorbiert. In diesem Falle ist kein einwandfreier Erfolg feststellbar.

Im Falle 18 stellten wir eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior fest. Auch in diesem Falle waren die Gonococcen so lange im Urethralsekret nachweisbar, bis wir den Patienten mit Albargin behandelten. Erst dann verschwanden die Gonococcen aus den Abstrichen. Bei diesem Patienten hat das Gonovitan keine therapeutische Wirksamkeit entfaltet.

Im 19. Falle bestand eine Gonorrhöa acuta anterior et posterior mit einem periurethralen Infiltrat. Bei der Gonovitantherapie ging dieses Infiltrat in einen Absceß über, und nur durch Eröffnung des Abscesses konnten wir Heilung erzielen. Ferner waren stets bis zum Übergang zur Lokaltherapie Gonococcen in den Abstrichen vorhanden, so daß wir auch in diesem Falle keine günstige Beeinflussung des Trippers beobachtet haben.

Im Falle 20 konnten Gonococcen während der ersten 14 Tage stets gefuneen werden, nämlich innerhalb der Zeit, in der der Patient nur mit Gonovitan behandelt worden war. Sobald wir bei dem Patienten Druckspülungen vornahmen, wurden nur noch einmal Gonococcen nachgewiesen. Auch hier haben wir mit dem Gonovitan keine schnellere Heilung erreichen können.

Bei Fall 21 handelte es sich auch um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Präputialödem. Trotz des Gonovitans konnten wir in dem Urethralsekret solange Gonococcen feststellen, wie der Patient nicht lokal behandelt wurde. Mit Einsetzen der Lokaltherapie verschwanden die Gonococcen schlagartig, so daß man auch hier nicht von einer erfolgreichen Gonovitantantherapie sprechen kann.

Im Fall 22 lag eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Epididymitis sinistra vor, die trotz der Gonovitaninjektionen erst am 17. Tage nach der Aufnahme bis auf ein haselnußgoßes Restinfiltrat zurückgegangen war. Während der ganzen Zeit waren in den Abstrichen Gonococcen vorhanden. Erst als wir anfingen, den Patienten mit Albargin zu behandeln, konnten wir im Urethralsekret keine Gonococcen mehr nachweisen. Also hat auch in diesem Falle das Gonovitan als therapeutisches Mittel versagt.

Bei Fall 23 handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit doppelseitiger Epididymitis. Pat. wurde mit Umschlägen und Gonovitan behandelt. Trotz dieses Mittels ging die doppelseitige Nebenhodenenzündung erst nach 45 Tagen bis auf ein haselnußgroßes Restinfiltrat zurück, und während der ganzen Zeit waren Gonococcen in den Urethralabstrichen zu finden. Erst als wir den Patienten mit Albargin sich selber spritzen ließen, waren im Urethralsekret die Gonococcen schlagartig verschwunden. Bei diesem Patienten haben wir mit dem Gonovitan keinen therapeutischen Erfolg erzielt.

Im Falle 24 handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior. Patient war draußen schon behandelt worden. Bei der Aufnahme wurden trotzdem noch Gonococcen festgestellt. Darauf bekam Patient 2 ccm Gonovitan, und der nächste Abstrich war einwandfrei gonococcenfrei. Nach der 2. Gonovitaninjektion fanden sich ganz vereinzelt Gonococcen im Urethralsekret. Jetzt behandelten wir den Patienten mit Druckspülungen. Trotzdem ließen sich noch einmal Gonococcen nachweisen. In diesen Falle muß man

berücksichtigen, daß Patient draußen schon behandelt war. Trotzdem einmal keine Gonococcen vorhanden waren, fanden sich nach einiger Zeit trotz des Gonovitans Gonococcen. Auch hier hat das Gonovitan eine einwandfreie therapeutische Wirksamkeit nicht entfaltet.

Bei Fall 25 handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit Paraphimose. Trotz 28tägiger Behandlung mit 6 Gonovitaninjektionen war es uns unmöglich, Patienten genococcenfrei zu bekommen. An diesem Fall kann man deutlich die therapeutische Wertlosigkeit des Gonovitans feststellen.

Im Falle 26 lag eine Gonorrhöea acuta anterior et posterior mit einer Prostatitis vor. In der Poliklinik war Pat. schon 9 Tage lang mit Ichthyolsuppositorien behandelt worden. In der Klinik bekam Patient Gonovitaneinspritzungen. Trotz des Gonovitans dauerte es doch noch 15 Tage, bis die Prostatitis so weit abgeklungen war, daß wir mit Albargininjektionen beginnen konnten. Darnach waren schlagartig keine Gonococcen mehr vorhanden. Trotz der klinischen Gonovitanbehandlung und trotz poliklinischer Lokaltherapie wurden am 10. 11. wieder Gonococcen im Urethralsekret nachgewiesen. Eine Neuinfektion war mit Sicherheit auszuschließen. Auch in diesem Falle hat sich das Gonovitan als therapeutisches Mittel nicht bewährt.

Im Fall 27 bestand nur eine Gonorrhöea acuta anterior. Bei dem Patienten ließen sich während der ganzen Zeit, in der er nur mit Gonovitan behandelt wurde, Gonococcen in den Abstrichen nachweisen. Erst als wir mit der Lokaltherapie einsetzen, wurde Pat. gonococcenfrei. Auch hier hat das Gonovitan keine therapeutische Wirkung entfaltet.

Bei Fall 28 stellten wir eine Gonorhöea acuta anterior et posterior fest. Trotz des Gonovitans trat eine Prostatitis auf und ferner blieben auch während der Allgemeinbehandlung in den Urethralabstrichen Gonococcen nachweisbar. Pat. wurde nach Abklingen der katarrhalischen Prostatitis mit Druckspülungen behandelt, und darnach waren im Urethralsekret plötzlich keine

Gonococcen mehr vorhanden. In diesem Falle hat das Gonovitan noch nicht einmal die komplikatorische Prostatitis verhindern können, und daraus geht deutlich hervor, wie wertlos das Gonovitan bei der Gonorrhöebehandlung ist.

Auch im Falle 29 konnten wir durch 3 Gonovitaninjektionen bei einer Gonorrhöea acuta anterior et posterior die Abstriche nicht gonococcenfrei bekommen. Erst als wir den Patienten mit Druckspülungen behandelten, waren schlagartig keine Gonococcen mehr zu finden. Auch hier haben wir durch das Gonovitan keinen therapeutischen Erfolg erreicht.

Bei Fall 30 handelte es sich um eine Gonorrhöea acuta anterior. Bei dam Patienten blieben während der ausschließlichen Gonovitantherapie die Gonococcen im Urethralsekret feststellbar. Erst als der Patient bei sich selber Albargininjektionen vornehmen durfte, fanden wir keine Gonococcen mehr. Auch hier hat sich das Gonovitan als zwecklos erwiesen.

Zusammenfassung.

1. Gonovitan enthält nach den Untersuchungen im hiesigen Hygienischem Institut (Dr. Roth) keine typischen Gonococcen und ist also demnach keine Gonococcenlebendvaccine.

2. Örtliche Reaktionen sind meist beobachtet, und zwar haben sich alle Abstufungen von einfacher reaktiver Rötung bis zu lebhafter entzündlicher Gewebsinfiltration gezeigt. Dagegen kam es in unsereren Fällen nie zur Abscedierung.

3. Diagnostisch steht der Grad und die Dauer der Gonorrhöe in keinem direkten Verhältnis zur Intensität der Lokalreaktion.

4. Durch das Gonovitan ist keineswegs die Behandlungszeit der Gonorrhöe verkürzt worden, sondern eher hat das Leiden

längere Zeit bis zur Abheilung beansprucht. Denn das Gonovitan hat in einigen Fällen (7, 12, 16 u. 28) das Auftreten von Komplikationen noch nicht einmal verhindern können.

5. Dem Gonovitan scheint daher eine wesentliche Bereicherung weder diagnostisch noch therapeutisch zuzukommen.

Literatur über Gonovitan.

1. Fr. Wolff: Die Lebendvaccinebehandlung der chronischen Gonorrhöe. Zentralblat für Gynäkologie 1927, Seite 1968.
2. Fr. Wolff: Die Lebendvaccinebehandlung der chronischen Gonoerhöe. Archiv für Gynäkologie 1927, Bd. 132.
3. Gauß: Entgegnung, Archiv für Gynäkologie, Bd. 132.
4. Fr. Wolff: Die klinischen Erfahrungen bei der Behandlung chronischer Gonorrhöe mit Gonococcenlebendvaccine, zugleich ein Beitrag zur Anwendung der Lebendvaccine Gonovitan. Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 11.
5. Fr. Wolff: Erfahrungen mit Gonococcenlebendvaccine und Genovitan. D. M. W. 1928, S. 1632.
6. A. Loeser: Die Heilung der chronischen Gebärmutter- und Adnexgonorrhöe durch subkutane Injektion lebender Gonococcen (Lebendveccine). Med. Klinik 1928. Nr 25 S. 965.
7. Fr. Blut: Erfahrungen mit Lebendvaccine (Gonovitan) bei der Gonorrhöe des Mannes. Med. Klinik 1928. S. 1625.
8. Gerstmann: Kritisches über die Gonorrhöebehandlung mit Gonococcenlebendvaccine (Gonovitan). Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskr. 1929 Bd. XXIX.
9. E. A. Müller: Zentralblatt für Gynäkologie 1928 Nr. 39.
10. Nagell: Ist Gonovitan eine Gonococcenlebendvaccine? Münchener Med. Wochenschrift 1928. Bd. 75,2.
11. Fr. Wolff: Gonococcenlebendvaccine und Gonovitan. Med. Klinik 1928, S. 1912.
12. Dohn: Zur Biologie des Gonococcus und zur Spezifität des Gonovitans. Deutsche Med. Wochenschr. 1929, S. 146.
13. Nagell u. Danilsen: Biologie des Gonococcus. Dermat. Zeitschrift, Bd. 56.
14. Fr. Wolff u. Fr. Blut: Ist Gonovitan eine Gonococcenlebendvacciue? Münchener Med. Wochenschr. 1929, S. 203.
15. Nagell: Erwiederung auf die vorstehende Arbeit. Münchn. Med. Wochenschr. 1929, S. 204.
16. Langer: Zur Frage der prakt. Verwendung des Lebendvaccins bei Gonorrhöe. Zentr. blatt für Haut u. Geschl. krankh. Bd. XXX, Heft 5—6.

17. Langer: Die Verwendung der Lebendvaccine. Klin. Wochenschr. S, 1495, J. 1929.
18. Fr. Wolff: Zur Bakteriologie und Klinik des Gonovitans und der Gonococcenlebendvaccine. Klin. Wochenschr. 1929, S. 1496.
19. Becker u. Reichert: Zur Biologie des Gonococcus und zur Spezifität des Gonovitans. Deutsche Med. Wochenschr. 1929, S. 368.
20. Cohn: Schlußbemerkung auf vorstehende Erwiderung. Deutsche Med. Wochenschr. 1929, S. 369.
21. Reichert: Ist Gonovitan eine Gonococcenlebendvaccine? Erwiederung auf die Arbeiten Dr. H. Nagells. Münch. Med. W. Schr. 1929, S. 375.
22. Friboes: Ist Gonovitan eine Gonococcenlebendvaccine? Münch. Med. W. Schr. 1929 S. 581.
23. Wolff: Zur Spezifität des Gonovitans. Deutsche Med. W. Schr. 1929, S. 747.
24. Cohn; Schlußbemerkung zu vorstehender Erwiderung. Deutsche Med. W. Schr. 1929, S. 747.
25. Kübelstein: Erfahrungen mit Gonovitan. Deutsche Med. W. Schr. 1929, S. 1178.
26. Levinthal: Zur Bakteriologie des Gonovitans. Deutsche Med. W. Schr. 1929 S. 1793,
27. E. A. Müller: Zentralblatt für Gynäkologie 1929, Bd. 53,2.
28. Heyn: Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe mit Lebendvaccine. Monatsschr. f. Ceburtsh. und Gynäkologie 1930 Bd. 84.
29. Reichert: Zur Bakteriologie des Gonovitans. Deutsche Med. W. Schr. 1930, S. 96.
30. Levinthal; Erwiderung auf vorstehende Arbeit. Deutsche Med. W. Schr. 1930, S. 97.
31. E. A. Müller: Moderne Gonorrhöetherapie. Archiv. f. Gynäk. Bd. 140.
32 Fr. Wolff: Zur Bakteriologie des Gonovitans. Erwiderung auf die gleichnamigen Aufsätze von Walter Levinthal. Deutsche Med. W. Schr. 1930 Heft 18.
33. Levinthal: Schlußwort hierzu. Deutsche Med. W. 1930. Heft 18.

Lebenslauf.

Am 14. I. 1902 wurde ich Johannes Peter Arno Töpken als Sohn des verstorbenen Pastors Paul Töpken und seiner Ehefrau Helene geb. Warlich zu Apen in Oldenburg geboren. Von Ostern 1909 bis Ostern 1914 besuchte ich die Volkschule in Apen. Ostern 1914 kam ich auf das Gymnasium in Oldenburg, an dem ich am 19. 2. 1923 mein Abiturientenexamen bestand. Im Sommersemester 1923 studierte ich ein Semester Theologie an der Universität in Tübingen. Vom 1. November 1923 bis 1. Oktober 1924 arbeitete ich an der Oldenburgischen Landesbank in Oldenburg. Vom Wintersemester 1924/25 ab studierte ich in Göttingen Medizin, wo ich am 4. 5. 27 mein Physikum und am 5. 3. 30 mein medizinisches Staatsexamen bestand. Vom 1. April 1930 bis 30. November 1930 war ich als Medizinalpraktikant an der Dermatologischen und vom 1. Dezember 1930 bis 31. März 1931 an der Medizinischen Universitätsklinik in Göttingen tätig. Am 1. IV. 1931 erhielt ich meine Approbation als Arzt. Seit dieser Zeit bin ich in Stuttgart an der inneren Abteilung des Städt. Katharinenhospitals beschäftigt.